

Archeologisch vooronderzoek
Will Tura Sportpark (Veurne)

Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteur: Tom Boncquet

Foto's en tekeningen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: AGB/ De Brabandere nv

D/2013/12.814/17

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, 2014

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

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

INHOUD

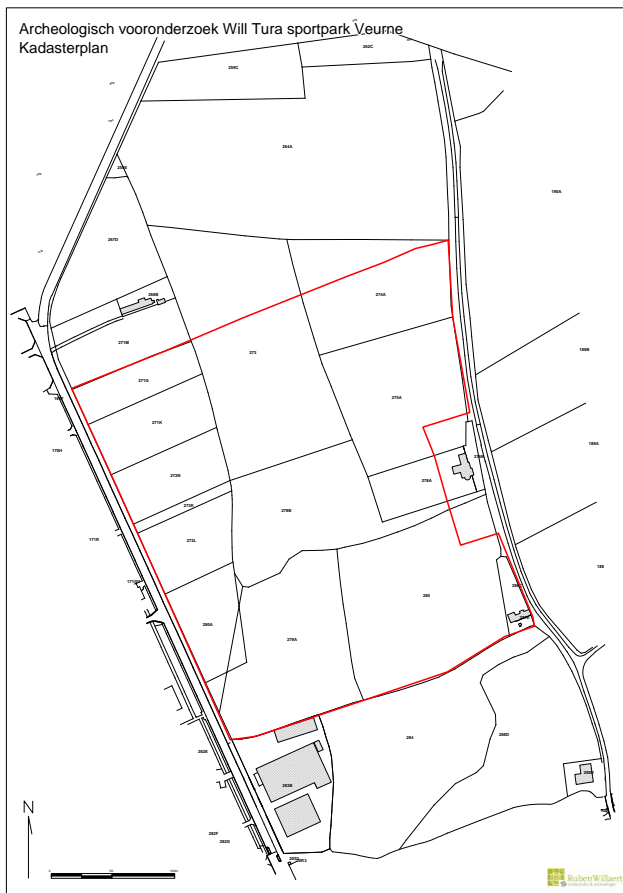
Inhoud.....	3
1. Inleiding	7
1.1. Kader	7
1.2. Onderzoekspzetz en uitgangspunten	7
1.3. Archeologische verwachting	8
2. Historisch onderzoek op perceelniveau.....	9
2.1. Methode.....	9
2.2. Historisch onderzoek.....	10
2.2.1. Actuele omschrijving plangebied	10
2.2.2. Kadasterplan Popp (midden 19 ^{de} eeuw)	11
2.2.3. Kadastrale legger (1834)	12
2.2.4. Collectie Mestdagh (ca. 1800).....	12
2.2.5. Ferraris (ca. 1778)	12
2.2.6. Ommelopers (1723-1725).....	14
2.2.7. Conclusie	14
3. Bodemkundig onderzoek	15
3.1. Fysiografie	15
3.1.1. Lokale topografie en hydrografie.....	15
3.1.2. Algemene geologische opbouw	16
3.2. Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen	20
3.3. Bodemgenese en terreinwaarnemingen.....	23
3.3.1. Bodemgenese	23
3.3.2. Terreinwaarnemingen.....	23
3.3.3. Resultaten	25
4. Proefsleuvenonderzoek - Methode	26
5. Proefsleuvenonderzoek - Resultaten.....	27
5.1. Archeologische sporen	27
5.2. Materiaalcategorieën.....	32
5.2.1. Middeleeuws aardewerk	32
5.2.2. Postmiddeleeuws aardewerk.....	32
5.2.3. Metaal	33
6. Conclusies en aanbevelingen.....	34
6.1. Conclusies.....	34
6.2. Aanbevelingen.....	34
7. Bibliografie.....	35

7.1.	Algemeen	35
7.2.	Historisch onderzoek.....	35
7.3.	Bodemkundig onderzoek	35
8.	Bijlagen	37
8.1.	Bijlage 1: profielbeschrijving	37
8.2.	Bijlage 2: Detail algemeen sporenplan.....	49

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Veurne
Kadastrale gegevens:	Afdeling 8, Sectie B, Percelen 271m, 271g, 271k, 272n, 272k, 272l, 273, 274a, 275a, 276b, 278a, 278b, 280a, 279a, 285, 286c, 287e
Projectcode:	VEU-WT-13
Vindplaatsnaam:	Veurne, Noordstraat
Coördinaten projectgebied:	NW: 30125,78 – 198391,33 NO: 30432,98 – 198513,10 ZO: 30482,44 – 198190,25 ZW: 30256,00 – 198106,18
Opp. Projectgebied:	8,95ha
Opp. Onderzocht gebied:	8855,98m ²
Opdrachtgever:	AGB/ De Brabandere
Projectverantwoordelijke: (vergunninghouder):	Tom Boncquet Ruben Willaert bvba T: 050/36 28 20 E: info@rubenwillaert.be
Bevoegde overheid:	Agentschap Onroerend Erfgoed Jacob van Maerlantgebouw Koning Albert I-laan ½ bus 92 8200 Brugge T: 050/24 81 81 E: sam.dedecker@rwo.vlaanderen .be
Nr. opgravingsvergunning:	2013/177
Nr. vergunning metaaldetectie:	2013/177(2)
Uitvoering van het veldwerk:	07/05/2013 – 17/05/2013 + 21/01/2014
Beheer en plaats documentatie:	OE depot, Zarren
Beheer en plaats van stalen en vondsten:	OE depot, Zarren
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Veurne, Noordstraat
Archeologische verwachting:	Cfr. 1.4. Archeologische verwachting
Wetenschappelijke vraagstelling:	Cfr. 1.2. Onderzoekopzet en uitgangspunten
Aanleiding tot het onderzoek:	Cfr. 1.1. Kader
Eventuele randvoorwaarden:	nvt
Eventuele raadpleging van specialisten	
Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek:	nvt
Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie:	nvt
Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden:	nvt



Figuur 1. Plangebied, aangeduid op de topografische kaart



Figuur 2. Plangebied, aangeduid op de kadastrale kaart

1. INLEIDING

1.1. KADER

De aanleiding van het archeologisch vooronderzoek is de realisatie van een sportpark, met onder meer een sporthal, tennisvelden, voetbalvelden en parkeergelegenheid binnen het plangebied. De realisatie van het plan en de feitelijke invulling zal gebeuren in meerdere fasen, maar het archeologisch onderzoek diende in één fase uitgevoerd te worden. Aangezien de geplande aanleg naar verwachting eventueel aanwezig archeologisch erfgoed in de ondergrond kan aantasten, werd door Onroerend Erfgoed aanbevolen om op deze locatie een archeologische terreininventarisatie door middel van proefsleuven uit te voeren.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd tussen 7 en 17 mei 2013 en op 21 januari 2014 door Ruben Willaert bvba, in onderaanneming van De Brabandere nv en in opdracht van AGB. De prospectie en uitwerking van de onderzoeksresultaten werden uitgevoerd door Tom Boncquet (archeoloog & projectverantwoordelijke) en Annelies De Roek (archeoloog). Op het terrein werd het onderzoek ondersteund door Ludo Fockedeij (bodemkundige). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek werd een historisch desktoponderzoek uitgevoerd door de firma Bom.be. De terreininventarisatie werd administratief begeleid door Sam De Decker (Onroerend Erfgoed).¹

1.2. ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Doel van het onderzoek was een antwoord te formuleren op volgende onderzoeksvragen:

- zijn er archeologische sporen aanwezig?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- op welke diepte bevinden deze sporen zich ten opzichte van het maaiveld?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- is er sprake van een geheel aan structuren die een site vormen, of gaat het om losse en verspreide structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- wat is de relatie tussen de sporen en het omgevende landschap?
- wat is de morfologie van de ondergrond? Bestaat het hele plangebied uit geulgronden of is er sprake van een klei-op-veensequentie?
- bevinden er zich diepere stabilisatieniveaus waarop archeologische sporen en structuren mogelijk zijn?
- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke onderzoeksvragen kunnen geformuleerd worden en welke natuurwetenschappelijke analyses zijn zinvol?

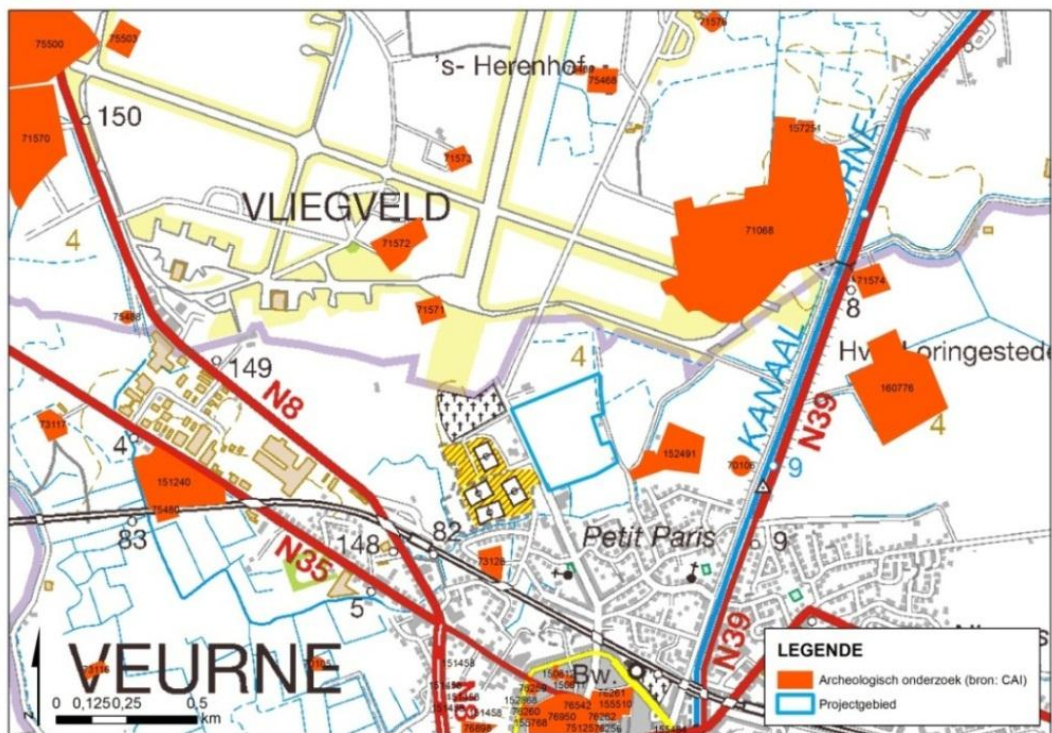
Uitgangspunten vormden de bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Veurne, Noordstraat (2013/177).

¹ Wij willen alle betrokken partijen bedanken voor een vlotte en aangename samenwerking.

1.3. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Ten oosten van het plangebied bevindt zich de archeologische vindplaats Veurne Stabelincksleed (**CAI locatie 70106**). In 1986 werd bij de aanleg van een persleiding een mogelijk woonplatform en zoutwinningsinfrastructuur uit de Late IJzertijd en/of Romeinse periode waargenomen. Een noodopgraving toonde aan dat de site was aangelegd op een schorre op de rand van een aftakking van de Avekapellegeul (De Ceunynck & Termote 1987). Waargenomen structuren betroffen o.a. resten van een afgedamde zoutpanne en een latere ophoging die mogelijk als woonplatform dienst heeft gedaan. De damconstructie was tot 3,20m +TAW bewaard, het platform leek tot 3,40m +TAW bewaard².

Direct ten oosten van de Burgweg werd in 2011 door Ruben Willaert bvba een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd (**CAI locatie 152491**). Uit dit vooronderzoek bleek het terrein zich grotendeels ter hoogte van een verlande getijdengeul te situeren. De komgronden in het noorden van het terrein waren verstoord door intensieve veenontginning. Er werden enkel antropogene sporen herkend vanaf de volle en late middeleeuwen. Deze werden echter geïnterpreteerd als *off site* fenomenen. De jongste sporen werden geïnterpreteerd als de materiële neerslag van (lucht)bombardementen³.



Figuur 3. Situering van het projectgebied binnen de gekende sites op de CAI

² DE CEUNYNCK & TERMOTE J., 1987, Een zoutwinningsite uit de Midden-Laet-La-Tène-periode te Veurne, pp.9

³ DEMEY D., 2011, Archeologische terreininventarisatie verkaveling Burgweg-gemeente Veurne, pp.22

2. HISTORISCH ONDERZOEK OP PERCEELNIVEAU

2.1. METHODE

In dit beknopt historisch onderzoek wordt getracht om, aan de hand van historische en cartografische bronnen, te onderzoeken of er in de loop van de voorbije eeuwen bewoning is geweest in een plangebied.

Voor de reconstructie van het plangebied gaan we retrogressief te werk, wat betekent dat we vertrekken vanuit de huidige situatie (kadasterplan met parcelenaanduiding). In verschillende stappen trachten we dan de vroegere situatie te reconstrueren aan de hand van de historische bronnen.

Op de kadasterkaart projecteren we de Popp-kaart van Wulpen uit het midden van de 19de eeuw.

Begin 19de eeuw was in de streek van Veurne landmeter Cierkens actief. Hij heeft 3 secties (A,B en C) van Veurne en omliggende in kaart gebracht. De collectie van Cierkens in het stadarchief van Veurne is echter niet volledig. Wat betreft sectie B, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, ontbreken er twee bladen, waaronder blad 3 waarop precies de percelen liggen die ons interesseren.

Een zeer interessante bron blijft de Ferraris-kaart (1771-1778). Hoewel de perceelsafsluitingen op deze kaart indicatief zijn en de grenzen niet mogen worden gezien als perceelsgrenzen, geeft ze toch een zeer goed idee van de bewoning midden 18de eeuw.

Verder werd gezocht naar informatie in de kaarten van de Collectie Mestdagh (begin 18de eeuw). Deze zijn beschikbaar op microfilm. Er werd maar summiere informatie gevonden met betrekking tot het bestudeerde plangebied.

In het Rijksarchief in Brugge probeerden we nog een aantal mogelijk interessante kaarten en plannen te consulteren die we terugvonden in de catalogus. Echter, door de recente verhuis van het Rijksarchief zijn deze momenteel niet consulteerbaar.

Dhr. Luc Janssens, archivaris van het RAB en specialist oude kaarten, veronderstelt dat voor ons plangebied 'platte' kaarten met perceelaanduidingen, ouder dan de Ferraris-kaart zeer zeldzaam zijn.

Tot slot werden ook de ommelopers van Wulpen geconsulteerd, zij dateren van begin 18de eeuw. Ommelopers waren registers waarin het grondgebied perceel per perceel werd beschreven met de bedoeling hierop belastingen te berekenen. In feite mag men stellen dat dit de voorlopers van de kadastrale kaarten zijn.

Vroeger dan begin 18de eeuw hebben we geen verwijzingen gevonden naar het plangebied.

2.2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.2.1. ACTUELE OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Het bestudeerde gebied bevindt zich te Wulpen (deelgemeente van Koksijde), tussen de Noordstraat en de Burgweg.

Kadaster : Afdeling 8 – Sectie B – percelen 271m, 271g, 271k, 272n, 272k, 272l, 273, 274a, 275a, 276b, 278a, 278b, 280a, 279a, 285, 286c, 287e.



Figuur 4. Kadasterplan Wulpen (bron : FOD Financiën)



Figuur 5. Onderzoeklocatie aangeduid in het rood (Google Earth)

Zowel op het kadasterplan, als op Google Earth is duidelijk dat er maar twee gebouwen zijn terug te vinden ter hoogte van de planlocatie. Het betreft een hoeve op perceel 278a en één op perceel 287e.

2.2.2. KADASTERPLAN POPP (MIDDEN 19^{DE} EEUW)

Tussen 1842 en 1879 begon Philippe-Christian Popp kadasterplannen te tekenen van alle Belgische gemeenten. Op de Popp-kaart van Wulpen (Stadsarchief Veurne – kaart nr 34), vinden we nagenoeg dezelfde perceelindeling terug als deze op de huidige kadastrale kaart.



Figuur 6. Popp-kaart Wulpen met onderzoeksgebied in het rood (Bron : kaart 34 - Stadsarchief Veurne)

2.2.3. KADASTRALE LEGGER (1834)

In de kadastrale legger van Wulpen uit 1834 (RAB, TBO146 nr 126 : Wulpen), die ook onderverdeeld is in secties, vinden we volgende korte beschrijving van de functie per perceel :

271 : *meersch*
 272 : *weide*
 273 : *weide*
 274 : *weide*
 275 : *weide*
 276 : *weide*
 278 : *meersch*
 279 : *weide*
 280a : *bebouwd*
 286c : *land*
 287 : *weide*

Bebouwd kan slaan op “met huizen bebouwd” zowel als “met gewassen beplant”. Aangezien op het cartografisch materiaal, dat van dezelfde periode dateert, op deze percelen geen woningen te zien zijn, veronderstellen we dat het hier om bebouwde landbouwgrond gaat. Het verschil tussen *meersch* en *weide* betreft hoogstwaarschijnlijk dat met *meersch* een lager gelegen weideland wordt aangeduid.

2.2.4. COLLECTIE MESTDAGH (CA. 1800)

In de Collectie Mestdagh van het Rijksarchief te Brugge, vonden we een beperkte omschrijving van enkele onderzoekspercelen (Dewitte, R., Catalogue des cartes et plans de la collection Karel Mestdagh, Tongeren, 1935) (RAB INV 81 nr 439 : Carte fig. d’une ferme et de terres (parroisses de St Nicolas et Ste Walburge) Propr. La douairière Val. Stappens, née Marie Dammarin, dame de Merlebeke, ca 1800)

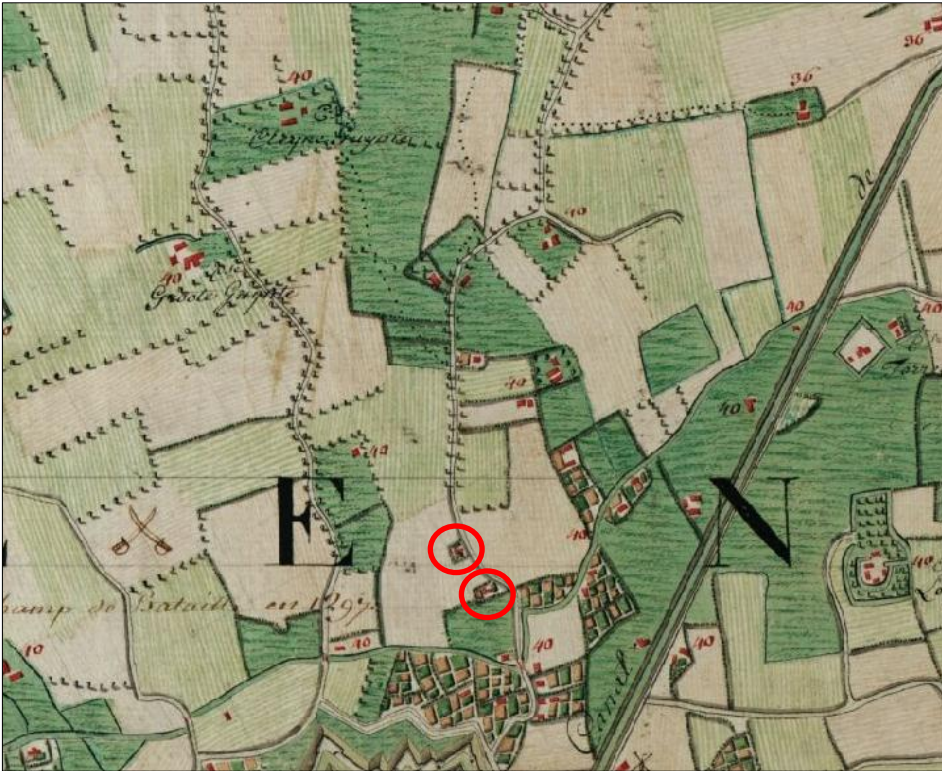
Voor volgende percelen vinden we informatie :

274 : *pâtur*
 275 : *terre*
 276 : *terre*

In deze bron wordt niet verwezen naar bewoning wat onze onderzoekslokatie betreft.

2.2.5. FERRARIS (CA. 1778)

De kaart van Ferraris (1771-1778) is een gedetailleerde kaart met bijzondere aandacht voor de topografie. Ze geeft de belangrijkste hoeses, bossen en heidegebieden weer. Hoewel de kaart aangeeft waar er vaste perceelafsluitingen stonden, toch vallen de lijnen niet samen met de perceelgrenzen. Deze kaart geeft ons wel een indicatie van de woningbouw. Hoewel we reeds meer dan 200 jaar verwijderd zijn van de huidige kadastrale kaart, toch geeft de Ferrariskaart dezelfde plaatsen van bewoning aan.



Figuur 7. Ferraris-kaart met aanduiding van bewoning op onderzoekslocatie in rood (Bron : NGI digitaal)



Figuur 8. Ferraris-kaart met aanduiding van bewoning op onderzoekslocatie in rood (Bron : NGI digitaal)

2.2.6. OMMELOPERS (1723-1725)

De nog bestaande ommelopers van Wulpen dateren van begin 18de eeuw. (RAB TBO143/18 – Registers van onroerende goederen; “Ommeloper” van de gemeenten Wulpen en Booitshoeve, 1723-1725, 1-2). Dit zijn kadastrale documenten die de grenzen van percelen beschrijven en de oppervlakte ervan optekenen. Ze werden opgesteld in functie van het berekenen van de belastingen en fungeerden tevens als rechtsdocument dat de grenzen van de verschillende eigendommen vastlegt. Ze zijn meestal opgedeeld in beginnen, met infrastructurele (dijken, wegen,...) en natuurlijke (waterlopen, bossen, bomen, ...) landschapselementen als grens. Vaste items zijn het perceelnummer, de naam van de eigenaar, de oppervlakte en de beschrijving van het perceel inzake ligging en oriëntatie. Bij deze ommeloper zaten wel rudimentaire schetsen, maar geen echte kaarten.

Beide originele registers werden volledig doorgenomen, maar het gedeelte van Wulpen waarin de onderzoekslokatie zich bevindt, werd niet behandeld in deze bron.

2.2.7. CONCLUSIE

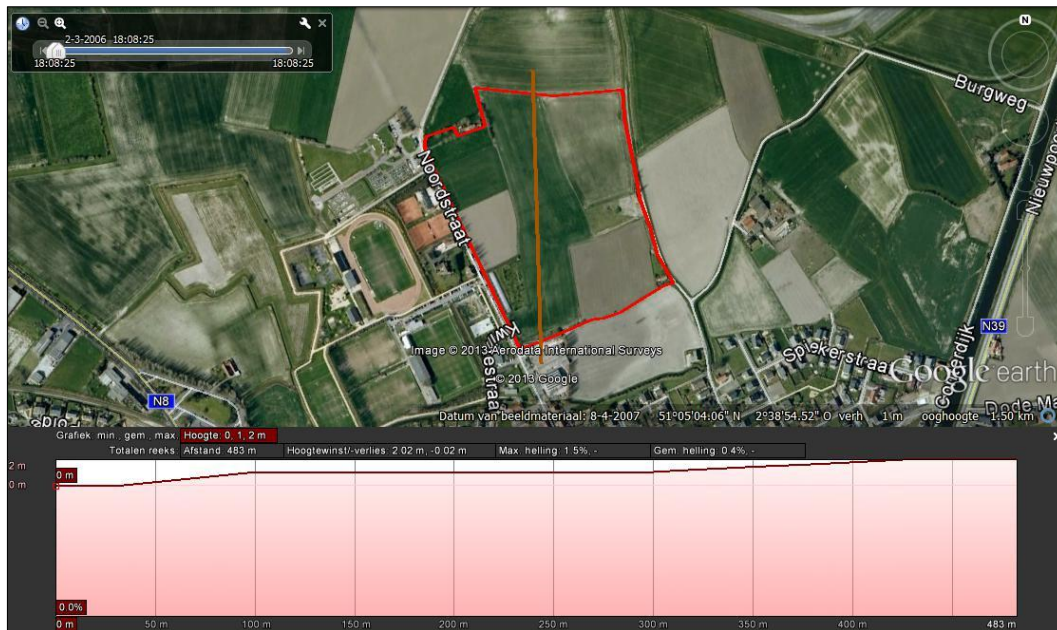
Op basis van de verzamelde informatie en het gesprek met Dhr. Luc Jansens, archivaris van het Rijksarchief te Brugge en specialist historische kaarten, kunnen we veronderstellen dat het gebied dat onderwerp uitmaakt van deze beknopte studie, door de eeuwen heen weinig is gewijzigd. Op twee boerderijen na (één op perceel 278a en één op perceel 287e), is er geen indicatie van bewoning terug te vinden in de door ons geraadpleegde bronnen. Deze onderzoekslokatie lag ook niet in “bewoond” gebied. De percelen werden voornamelijk gebruikt als graasland voor het vee.

3. BODEMKUNDIG ONDERZOEK

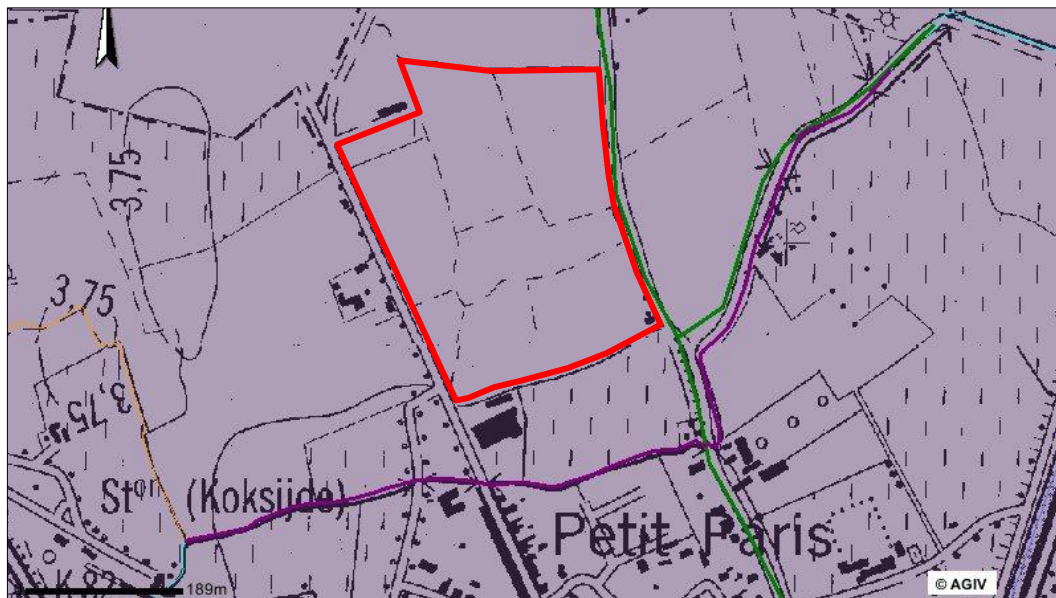
3.1. FYSIOGRAFIE

3.1.1. LOKALE TOPOGRAFIE EN HYDROGRAFIE

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte tussen 0 en 1 m TAW. Het reliëf is vlak (<1%) (fig. 9). De afwatering gebeurt in noordelijke richting door een zuidelijk en oostelijk gelegen beek (fig. 10)⁴. Deze behoort tot het IJzerbekken.



Figuur 9. Noord - zuid lengteprofiel van het oppervlak en de helling in het projectgebied.



Figuur 10. Topografie en hydrografie rond het aangeduide onderzoeksgebied.

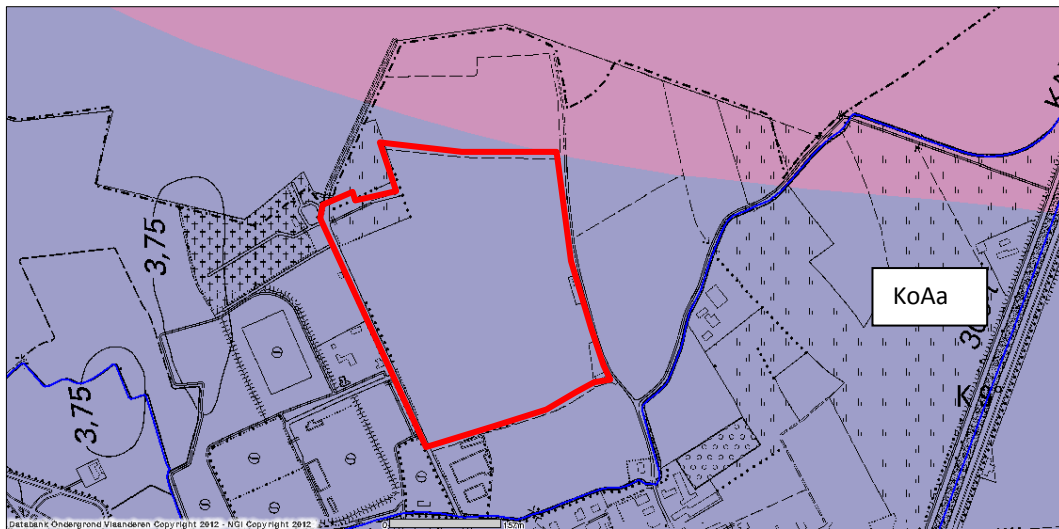
⁴ Op de topografische kaart aangeduid als Slabbelingsgeleed.

3.1.2. ALGEMENE GEOLOGISCHE OPBOUW

A. Tertiair geologische opbouw

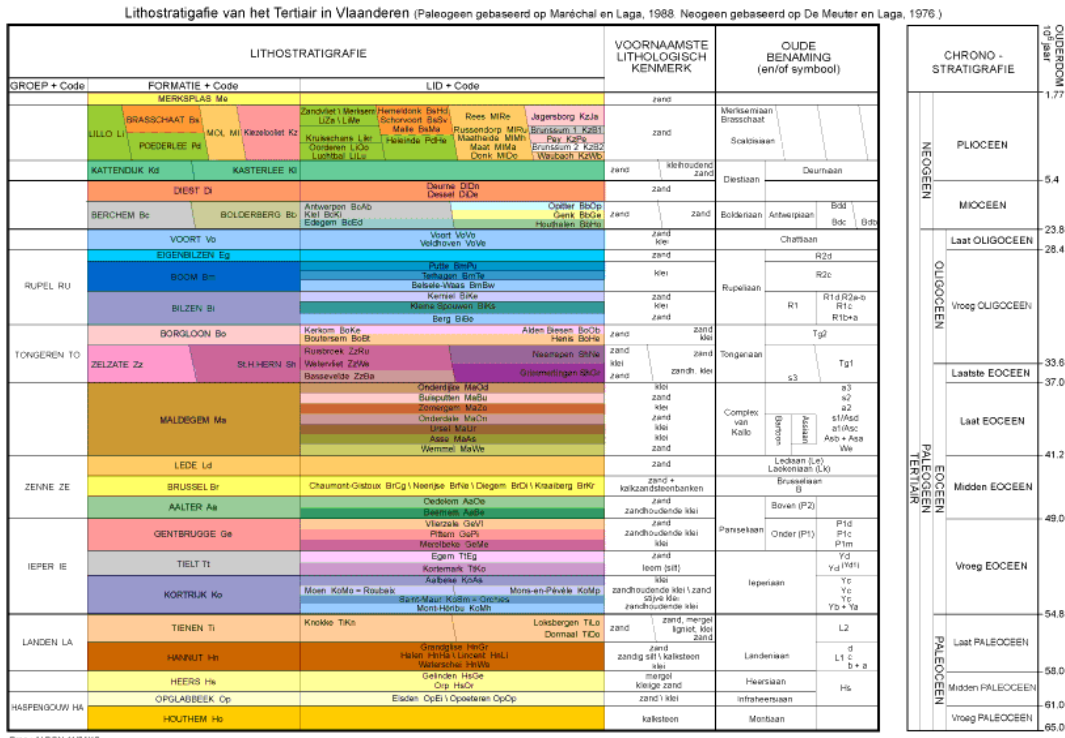
Onder het projectgebied bevinden zich sedimenten die behoren tot de **Formatie van Kortrijk**, meerbepaald het **Lid van Aalbeke** (fig. 11).

De klei van het Lid van Aalbeke is een homogene mariene afzetting die bijna uitsluitend uit zeer fijnsiltige klei zonder zandfractie bestaat. Deze afzetting komt vermoedelijk overeen met de “Argille de Roncq” van de Franse auteurs. De kleien van het Lid van Aalbeke zijn afgezet tijdens een eerder beperkte en discontinue transgressieve fase. De top is begraven, fisfatisch en wordt in de sequentie-stratigrafie daarom geïnterpreteerd als een maximum flooding surface⁵. Deze formatie dateert uit het Vroeg Eoceen (fig. 12).



Figuur 11. Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

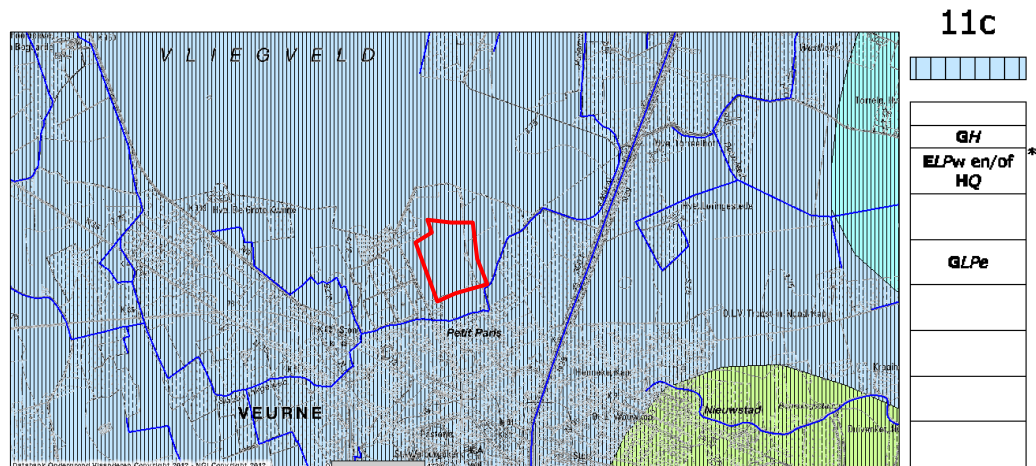
⁵ Jacobs, P. en De Ceukelaire, M., 2002 – Kaartblad 19-20 Veurne – Roeselare. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel, blz. 27.



Figuur 12. Litho- en chronostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen.

B. Quartair geologische opbouw

Een vergelijking van verschillende kaarten geven een zicht op de lithostratigrafie van de Quartaire afzettingen. Op de Quartairgeologische kaart ligt het studiegebied in de zone van Holocene tijdenafzettingen (fig. 13).

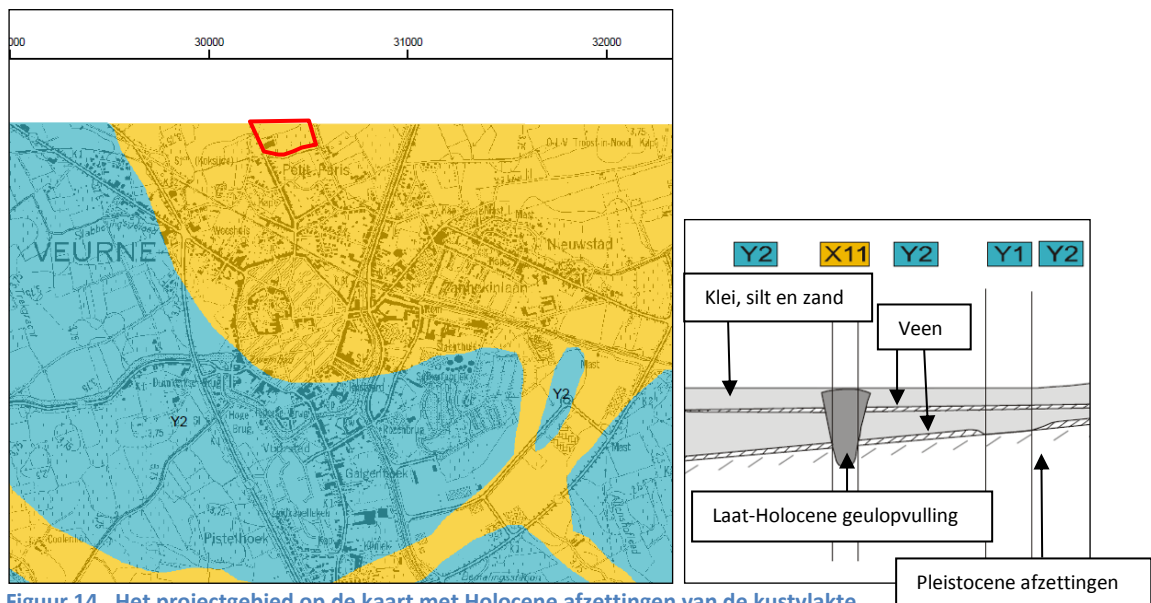


Figuur 13. Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Legende⁶

- GH** getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holoceen
ELPw eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijke Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ hellingsafzettingen van het Quartair.
GLPe getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).

De Geologische kaart van België⁷ geeft een beter beeld (fig. 13). Het studiegebied ligt op een Laat-Holocene geulopvulling.



Figuur 14. Het projectgebied op de kaart met Holocene afzettingen van de kustvlakte.

Legende⁸

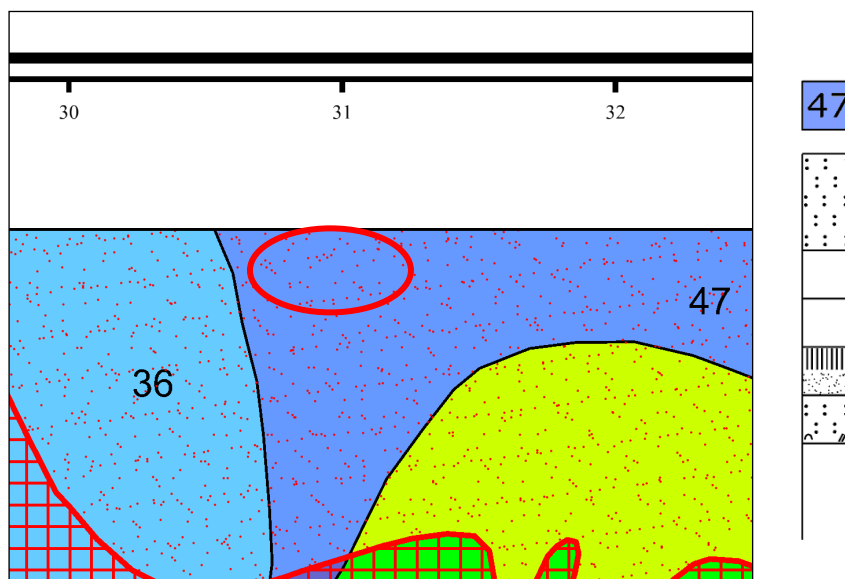
- X11** klei en/of zand van een Laat-Holocene geulopvulling over de gehele sequentie.
Y2 klei en/of zand met intercalaties van één of meerdere verlandingsvenen en aan de basis het Basisveen.

Meer gedetailleerde informatie is af te lezen op de Quartairgeologische profieltypenkaart (fig. 15). Deze kaart vormt de basis van de gegeneraliseerde kaart (fig. 13).

⁶ Bogemans Fr., Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen., 2005, Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, aangepast in 2008 o.b.v. de bestaande profieltypekaarten (1/50.000), blz. 1.





⁷ Baeteman C., Holocene afzettingen van de kustvlakte. Geologische kaart van België. Algemene profieltypen kaart van de Holocene afzettingen., Kaartblad De Moeren – Veurne 19/3-4, 2004, 1:25.000, Belgische Geologische Dienst, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

⁸ Bogemans F., 2001, Quartairgeologische profieltypenkaart, Kaartblad 19 & 20 Veurne – Roeselare, 1:50.000, Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.



Figuur 15. De Quartairgeologische eenheden rond het studiegebied.

Legende

-  X11: klei en/of zand van een Laat - Holocene geulopvulling over de gehele sequentie.
-  Fijn/zandige tot silteuze fluviatiele afzettingen.
-  Mariene afzettingen bestaande uit schelphoudende tot schelprijke afzettingen in het meest kustwaartse gedeelte. Meer landinwaarts zijn ze opgebouwd uit fijn zand tot klei met sporadisch veen.
-  ◇ Eenheid geheel of gedeeltelijk weggeërodeerd

Het studiegebied ligt midden in de Holocene kustafzettingen. Deze bereiken een aanzienlijke dikte, daar waar Laat-Holocene getijdengeulen diep hebben ingesneden en waarvan de maximale dikte 26m bedraagt. Algemeen vermindert de dikte in zuidelijke richting en wigt uit tegenaan de grens van het gebied waar de Pleistocene afzettingen dagzomen.

De Holocene kustafzettingen zijn gevormd in de volgende sedimentaire afzettingenmilieus voorkomend in een getijdengebied: het slikwad, de schorre, het zandwad, de getijdengeul, het zoetwatermoeras en de duin.

Het **slikwad** is een facies dat bestaat blauwgrijze slappe klei met soms zeer dunne siltlaminae. Het is dikwijls gekenmerkt door de aanwezigheid van doorgroeiing met riet rhizomen. *Scrobicularia plana* (alsook de bioturbaties) en *Hydrobia sp.* Komen er veelvuldig in voor. Als dit facies voorkomt in de bovenste anderhalve meter en dus ontwaterd is door inpoldering, komt het voor als een bruin-grijze harde brokkelige klei.

De **schorre** is een facies dat bestaat uit een iets brokkelige blauwgrijze tot grijze klei of silteuze klei gekenmerkt door doorworteling met soms roestvlekken.

Het **zandwad** is een facies dat bestaat uit fijn tot zeer fijn grijs zand met dunne kleilaminae (flaser bedding). *Cerastoderma edule* en *Hydrobia sp.* komen veelvuldig voor.

De **getijdengeul** is een facies dat sterk verschillend kan zijn. Meestal bestaat het uit grijs fijn zand met erg veel getransporteerde schelpen en schelpfragmenten (vnl. van *Cerastoderma edule*) dikwijls geconcentreerd in niveaus. Geërodeerde veenbrokken van uiteenlopende grootte (van cm tot dm) en fijn veendetritus zijn ook zeer kenmerkend, maar enkel voor de Laat-Holocene geulopvullingen. Het facies van een getijdengeul kan ook bestaan uit een afwisseling van haarfijn gelaagd fijn zand met silt en/of klei (tidal bedding). In de Laat-Holocene geulopvullingen is deze afwisseling ook nog gekenmerkt door de aanwezigheid van zeer dunne laminae geconcentreerd veendetritus. Sommige geulopvullingen bestaan ook uit een afwisseling van zandige zones (cm tot m) met zones gekenmerkt door de haarfijne klei/zand afwisseling.

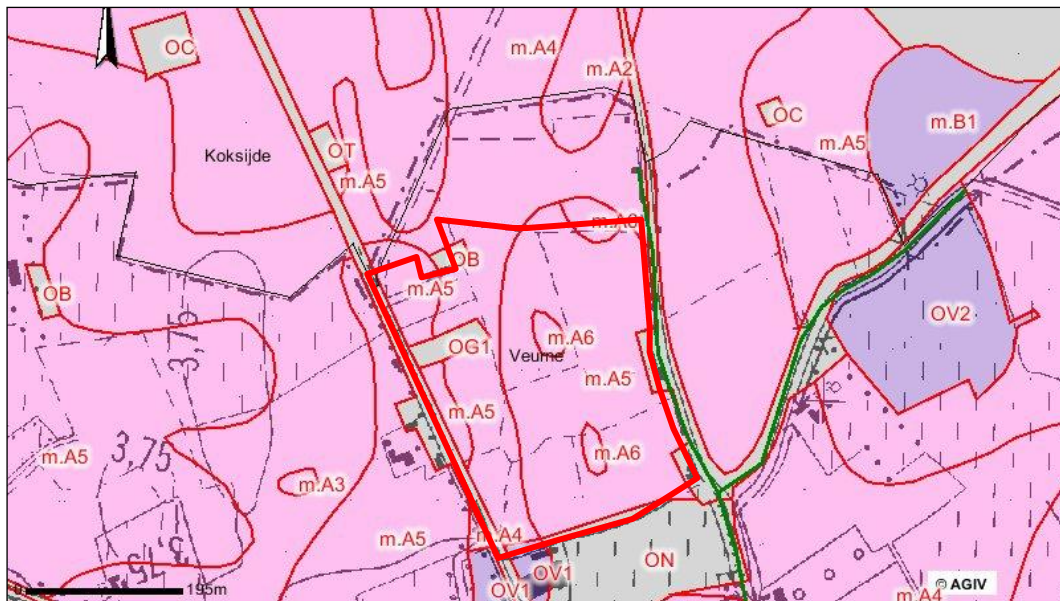
Alle venen zijn kalkloos; gyttja kan zwak tot sterk kalkhoudend zijn vanwege de aanwezigheid van zoetwaterschelpjes en ostracoden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het basisveen en verlandingsvenen.

Per definitie ligt het **basisveen** aan de basis van de Holocene sequentie en vormt bijgevolg de grens met de onderliggende Pleistocene afzettingen. Het basisveen is een transgressief veen ontstaan tengevolge de stijging van de grondwatertafel volgend op de zeespiegelstijging. Het facies van het basisveen verschilt afhankelijk van de diepte waarop het voorkomt. Basisveen op grotere diepte is een zwart tot bruinzwart sterk amorf kleilig tot zandig veen (enkele cm dik) of beperkt tot slechts sterk humeus zand (podzol in de top van zandige Pleistocene afzettingen). Naarmate het basisveen hoger komt te liggen, is het beter ontwikkeld. Vanaf een hoogte van ongeveer +2,5 m TAW echter, is het nog slechts enkele cm dik.

Een **verlandingsveen** (of geïntercaleerde veenlaag) ontstaat bij voldoende hoog opslibben van de schorre voor een periode lang genoeg zodat zich een zoetwaterzak kan vormen onder het oppervlak. De diepere geïntercaleerde veenlagen (cm tot dm dik) bestaan uitsluitend uit rietveen. Eenmaal hoger dan -2,5 m TAW kan naast rietveen ook broekveen voorkomen. Het hoogst voorkomend verlandingsveen, of ook oppervlakteveen genoemd, bestaat meestal uit rietzegge- en broekveen.

Organische **gyttja** wordt gevormd in ondiepe depressies die zich permanent onder water bevinden. Het facies bestaat uit zwart tot bruinzwart organisch slijk meestal met zoetwaterschelpjes en ostracoden. Dit facies komt alleen voor in de valleien op het kaartblad Lo – Reninge⁹.

3.2. BODEMEENHEDEN ROND DE SITE EN HUN EIGENSCHAPPEN



Figuur 16. Overzicht van het bodemlandschap met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Het projectgebied ligt in de Polderstreek in het zogenaamde oudland (fig. 16).

Het betreft gronden van de serie A, namelijk kreekruggronden.

De serie wordt voorafgegaan door m.: op normaal ontwateringspeil gelegen (waterstand normaal op 120-140 cm diepte). Het wordt gebruikt in het Droogmakerijlandschap van de Moeren. De

⁹ Baeteman C en Bogemans F., Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad Veurne – Roeselare 19-20, 2006, Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, blzn. 15-16.

bodems zijn er gleyig of sterk gleyig. De roestvlekken karakteriseren niet de actuele waterhuishouding, die immers in sterke mate wordt bepaald door de kunstmatige ontwatering van het gebied¹⁰.

A4: zware klei tot klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal; geen zand op minder dan 60 cm diepte.

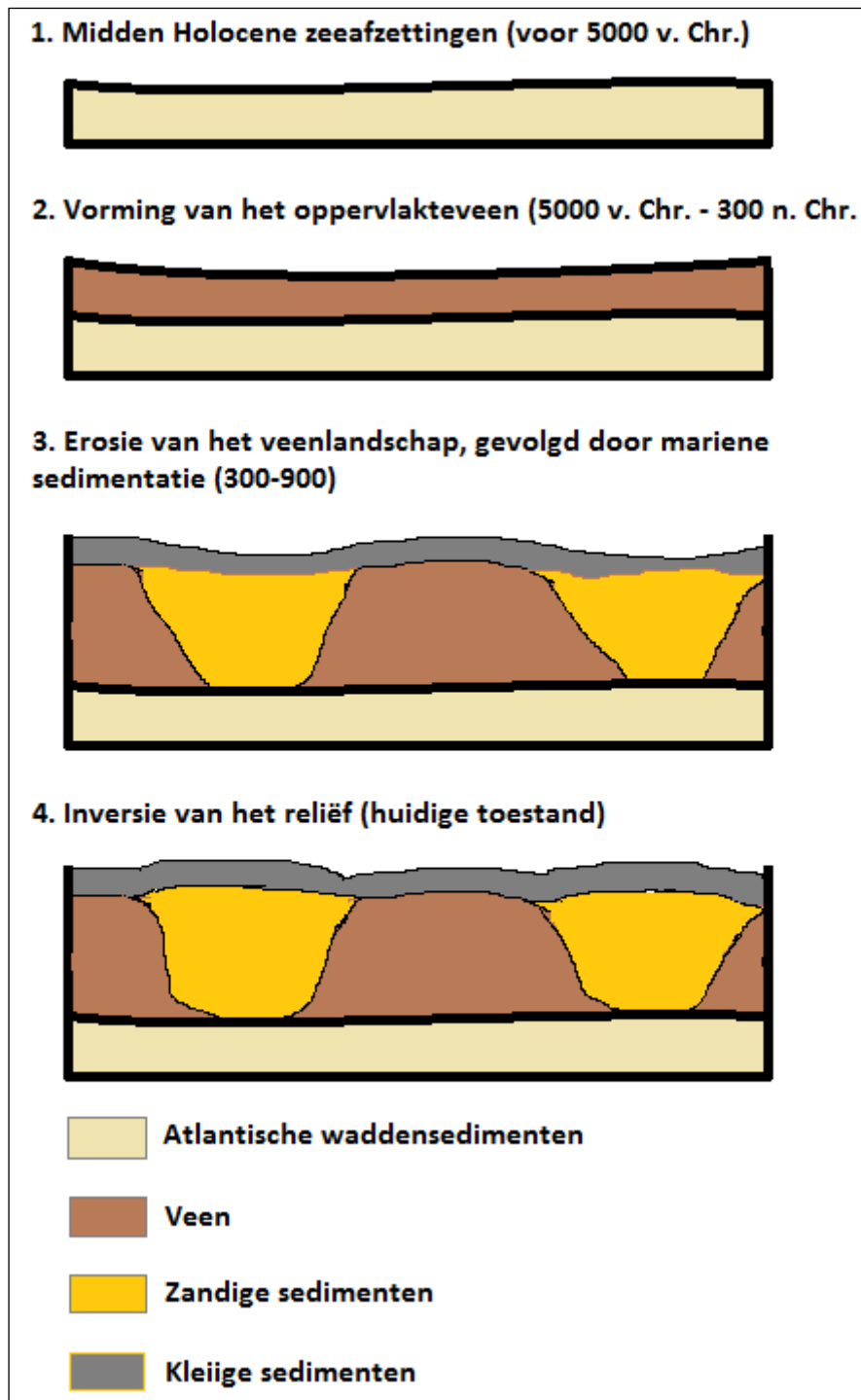
De serie komt vooral voor in de centrale delen van de kreekruigen. Het humusgehalte van de bovengrond in akkerland bedraagt ca. 2%. De gleyverschijnselen komen voor tot in de bouwvoor. De niet-humeuze klei heeft een grijze tint, terwijl de roestvlekken meestal talrijk en uitgesproken zijn. De bovengrond is doorgaans kalkhoudend tot kalkrijk; de diepere horizonten zijn kalkrijk. Hoewel in de ondergrond bijna altijd zand wordt aangetroffen komt dit materiaal slechts in ca. 35% van de gevallen tussen 60 en 100 cm diepte voor. Zelden is er nog veen in de ondergrond aanwezig. Meestal is het volledig weggeslagen, hoewel op sommige plaatsen een dunne veenlaag kan voorkomen, zoals aan de uiteinden van enkele smalle kreekruigen, waar het op minder dan 100 cm diepte voorkomt.

A5: zware klei tot klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal.

De serie komt voor langs de randen van de grote kreekruigen en in de kleine kreekruigen komen stroken van dit type voor. Op de grote kreekruigen vormt A5 platen, die omzoomd worden door lichtere gronden. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt in akkerland gemiddeld 2,5%, in weiland 7,5%. In het gehele profiel komen gleyverschijnselen voor. Soms vormen de roestvlekken concreties. De niet-humeuze klei heeft dikwijls dezelfde kleur als die van het A4 type. Als de klei zeer zwaar is (aan de randen van de kreekruigen), heeft ze doorgaans de grauwgrijze kleur die kenmerkend is voor de klei van de poelgronden. Binnen boorbereik wordt dan dikwijls een zone aangetroffen die voortdurend onder de grondwatertafel ligt en die donkergrijze reductiekleuren vertoont. Het kalkgehalte is aanzienlijk in de diepere horizonten, alhoewel de bovengrond kalkloos kan zijn. Wanneer dit type in brede kreekruigen voorkomt wordt soms nog zand aangeboord. Dergelijke gevallen zijn vrij zeldzaam. Vermoedelijk is onder ruim de helft van de oppervlakte ingenomen door A5 een restveenlaag aanwezig. Onder de smalle en aan de rand van de brede kreekruigen is er zeker veen; in enkele gevallen werd het zelfs op minder dan 100 cm diepte aangeboord. Slechts als het zand binnen boorbereik voorkomt mag worden aangenomen dat er geen veen meer in de diepere ondergrond aanwezig is. Nabij de grens van het Oudland met het pleistoceen wordt, onder het lichte mariene materiaal, veelal nog pleistoceen zand op minder dan 120 cm aangetroffen. Soms wordt ook atlantisch waddenmateriaal aangeboord¹¹.

¹⁰ T'Jonck G. & Moormann F.R., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad, I.W.O.N.L., 1962, blzn. 36-37.

¹¹ T'Jonck G. & Moormann F.R., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad, I.W.O.N.L., 1962, blzn. 41-42.



Figuur 17. Schema van het ontstaan van het Oudland (naar R. Tavernier).¹²

¹² T'Jonck G. & Moormann F.R., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad, I.W.O.N.L., 1962, blz. 15.

3.3. BODEMGENESE EN TERREINWAARNEMINGEN

3.3.1. BODEMGENESE

In de Polderstreek worden slechts gronden zonder of met zwakke profielontwikkeling aangetroffen, omdat de bodemvormende sedimenten er te jong zijn. Deze bodems behoren tot de groepen van de *"Alluvial soils"* (poldergronden). Een begin van bodemvorming is wel waar te nemen.

Het merendeel van de gronden werd onmiddellijk na de drooglegging in cultuur genomen. Hierdoor werd de bodemontwikkeling geremd. De zwakke profielontwikkeling, die desondanks in een deel van de poldergronden kan worden waargenomen, wordt gekenmerkt door:

- de vorming van een humeuze bovenlaag, die uitgesproken is in de zwarte gronden van de Moeren en de Buitenmoeren;
- de gedeeltelijke of volledige ontkalking van de bovenste lagen, vooral in het Oudland en meer bepaald in de komgronden;
- de vorming van een zeer zwakke antropogene B horizon, vooral in een aantal goed gedraineerde gronden van het oudland. Deze antropogene B horizon is voornamelijk een zgn. "kleur B horizon"; onder de grijsbruine bovengrond komt een zone voor die duidelijk bruiner is dan de bovengrond en dan de bleekbruine ondergrond. Verder kunnen op de structuurvlakken (vooral de verticale) in deze bruine zone zwakke kleihuidjes worden waargenomen¹³.

3.3.2. TERREINWAARNEMINGEN

In eerste instantie zijn de terreinwaarnemingen gericht op het verifiëren van de bodemeenheden zoals deze staan aangeduid op de bodemkaart. Omdat de proefsleuven van oost naar west zijn georiënteerd kan dit vrij gemakkelijk nagetrokken worden. Volgens de bodemkaart is er een dominantie van A4 en A5 gronden. Het essentieel verschil is de dikte van de kleilaag.

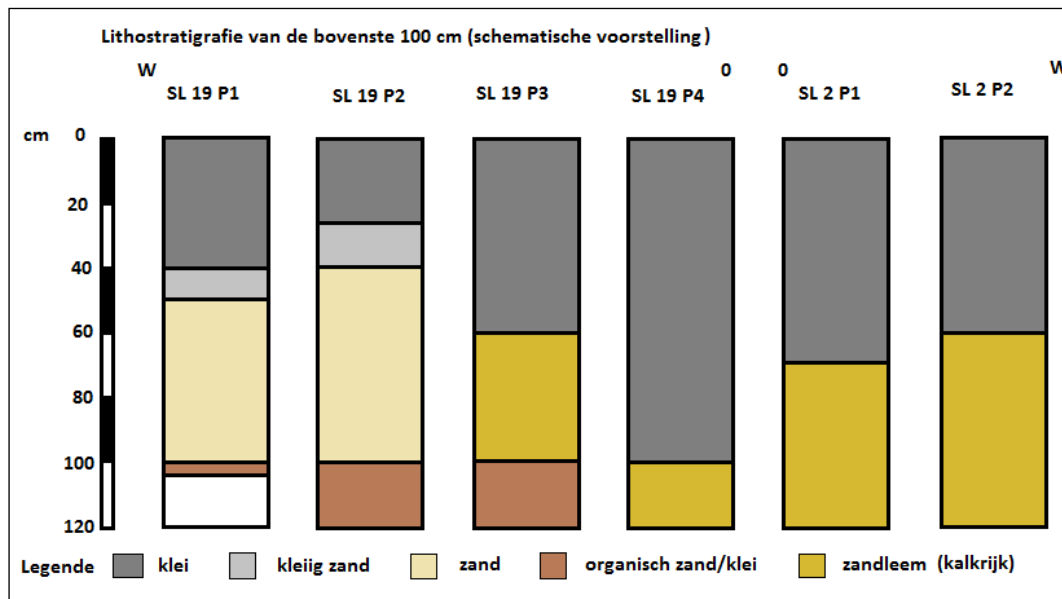
Omdat deze bodems geen profielontwikkeling hebben of deze eerder beperkt is (structuurvorming), is een schematische, lithostratigrafische benadering veelzeggender (fig. 18).

Het is duidelijk dat bij de twee eerste profielen de kleilaag overgaat in zand op minder dan 60 cm diepte, wat ze in de eenheid A4 plaatst. Dit zou moeten overeenkomen met de zandige geulvulling. Verder naar het oosten wordt de kleilaag dikker en verandert de textuur van het zand in (klakrijk) zandleem. Dat moet dan overeenkomen met eenheid A5.

Volgens de bodemkaart klopt dit ook.

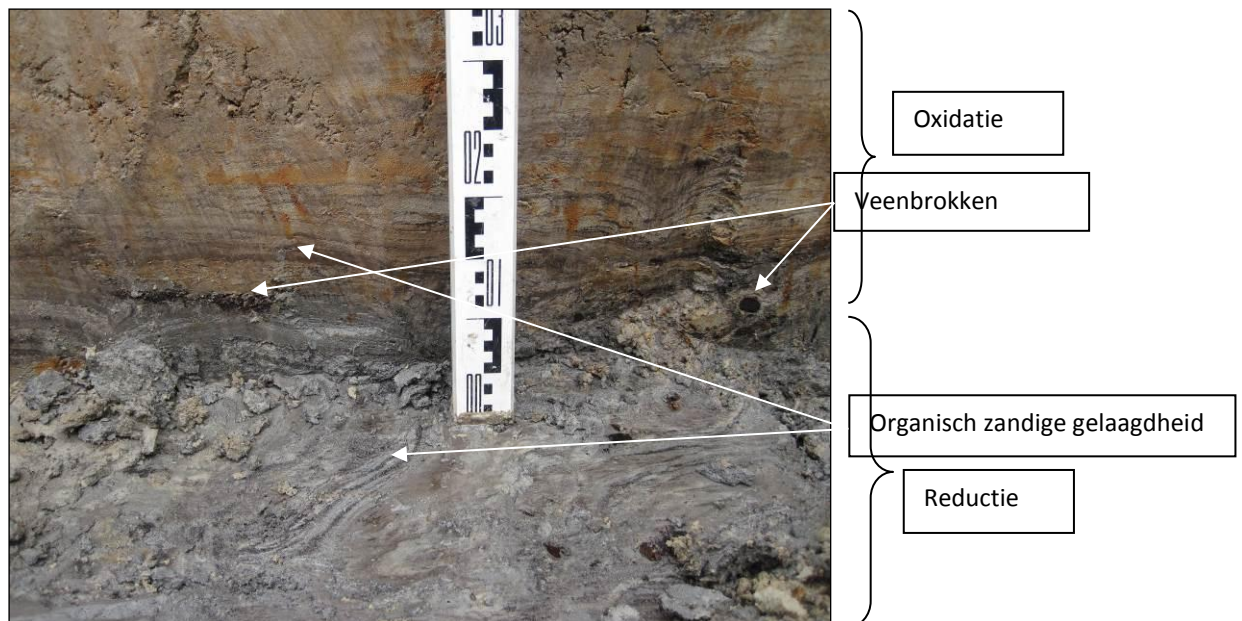
De profielen in sleuf 2 geven hetzelfde beeld.

¹³ T'Jonck G. & Moormann F.R., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad, I.W.O.N.L., 1962, blzn. 33-34.



Figuur 18. Lithostratigrafie van de west naar oost (SL 19 P1-4) en van oost naar west (SL 2 P1-2).

Het valt op dat er in alle profielen een zandige of kleiige organische horizont voorkomt met veenbrokken (fig. 19) en zelfs hout (fig. 20). Deze verschilt wel in textuur en vanwege de hoge grondwaterstand en de beperkte tijd en middelen is het niet duidelijk of het hier om eenzelfde horizont gaat. Deze laag vertegenwoordigt waarschijnlijk een verlandingsfase binnen de geul; de veenbrokken werden geërodeerd tijdens een fase waarin de geul actief was en werden hierbij afgezet. Het hout in de horizont wijst er tevens op dat de stroming in de geul in deze fase quasi nihil moet zijn geweest om deze af te zetten.



Figuur 19. organisch/zandige gelaagdheid met veenbrokken.



Figuur 20. Hout (tak) in de organisch/kleiige horizont.

3.3.3. RESULTATEN

1. De gegevens van de bodemkaart stemmen overeen met de terreinwaarnemingen. Een mogelijke kreekzandrug is overdekt met een dunne kleilaag (<60 cm dik). Naar het oosten toe verandert het beeld. De kleilaag wordt dikker en de onderliggende sedimenten veranderen van textuur (kalkrijk zandleem).
2. De lithostratigrafische eenheid X11, namelijk gekarteerde de Laat-Holocene geulopvulling (fig. 6), vertoont een mogelijk complexer beeld. Latere geulvorming en sedimentatie in deze eenheid is niet uitgesloten. Het beeld over het hele terrein is er één met veel kenmerken van een geulopvulling (veendetritus, laminae).

4. PROEFSLEUVENONDERZOEK - METHODE

Uitgangspunt voor de terreininventarisatie zijn de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem 2013/177 (Veurne, Noordstraat). Deze geven ondermeer aan dat:

- de totale af te graven oppervlakte minimaal 12% van het te inventariseren terrein bedraagt. Hierbij wordt 10% opengelegd d.m.v. parallelle ononderbroken sleuven in een vast grid en 2% d.m.v. kijkvensters en/of dwarssleuven;
- de inplanting van de sleuven afhankelijk is van het terrein en van de geplande ingrepen en een gemotiveerd voorstel voor het sleuvenplan ter goedkeuring moet voorgelegd worden aan de erfgoedconsulent van Onroerend Erfgoed;
- de afgraving gebeurt door een kraan op rupsbanden met tandeloze graafbak, waarvan de bakbreedte minstens 2m bedraagt. Deze graafwerken gebeuren onder de begeleiding van minstens één archeoloog, die de diepte van de aan te leggen sleuven aangeeft. De diepte van de sonderingen wordt afgestemd op de plaatselijke bodemopbouw en diepteligging van het zgn. archeologisch leesbare niveau;
- er minstens 8 profielputten per hectare worden aangelegd. In het geval van geulsedimenten wordt de diepte van deze putten beperkt tot 1,5m onder het maaiveld, in het geval van kleisedimenten worden de putten tot op het veen aangelegd;
- deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige van het projectteam.

De terreininventarisatie is grotendeels uitgevoerd conform de bijzondere voorwaarden. Afwijkingen hierop vormden onderwerp van overleg met de erfgoedconsulent bij telefonisch contact op 6 en 17 mei 2013. Na goedkeuring werd afgezien van de aanleg van 72 geologische verkenningsputten. Er werden, in samenspraak met de bodemkundige, verschillende profielputten aangelegd, verspreid over het terrein, om een totaalbeeld te verkrijgen over de bodemopbouw op het terrein.

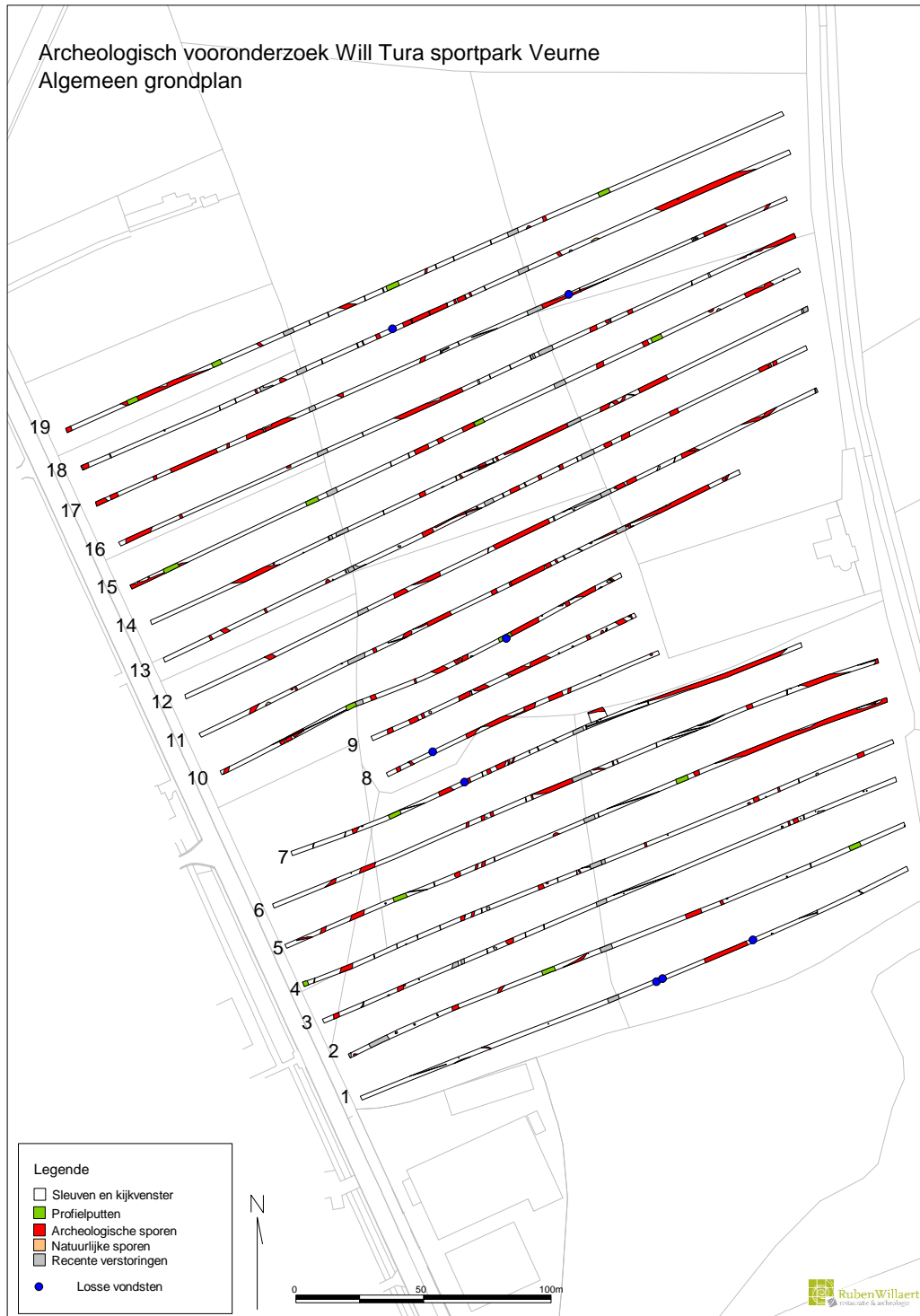
Enkele kleine percelen waren nog in gebruik en konden in de eerste fase nog niet onderzocht worden¹⁴. Deze werden in een latere fase onderzocht.

Aangezien er bij de aanleg van de proefsleuven weinig archeologisch relevante sporen werden aangetroffen, werd afgezien van de vooropgestelde 2% kijkvensters en/of dwarssleuven. Ter hoogte van 2 mogelijke paalkuilen in Sleuf 7 werd 1 kijkvenster aangelegd. In totaal werd 8.855,98m² onderzocht.

¹⁴ cfr. werfverslag nr. 5 dd 26/03/2013

5. PROEFSLEUVENONDERZOEK - RESULTATEN

5.1. ARCHEOLOGISCHE SPOREN



Figuur 21. Algemeen sporenplan, voor een meer gedetailleerde sporenkaart zie bijlage 6.2

Gedurende de terreininventarisatie werden in totaal 228 antropogene bodemsporen waargenomen. Alle geregistreerde bodemsporen kunnen geassocieerd worden met het actuele stabilisatieniveau en bevinden zich dus gemiddeld op 45cm onder het huidige maaiveld. In hoofdzaak werden greppelsegmenten waargenomen op het terrein. Daarnaast konden ook nog enkele kuilen, krengebegravingen en opgevlude terreindepressies geregistreerd worden. Voor een gedetailleerde beschrijving van alle sporen kan verwezen worden naar de sporenlijst in de digitale bijlage van dit rapport.

Een groot deel van de greppelsegmenten corresponderen met de perceelgrenzen, zoals weergegeven op het 19^{de}-eeuwse kadaster (fig. 22). Het merendeel hiervan werd reeds tijdens de terreininventarisatie als recent herkend. Wanneer het allesporenplan op de kadasterkaart wordt geprojecteerd, kunnen nog bijkomende greppelsegmenten met deze perceelafbakening in verband gebracht worden. Zo vormen SL3/S1, SL4/S12, SL5/S10 en SL6/S12 een perceelgrens, alsook SL7/S7 en SL8/S7 en S8. Ook SL16/S1 en SL17/S9 corresponderen met een perceelgrens op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart.

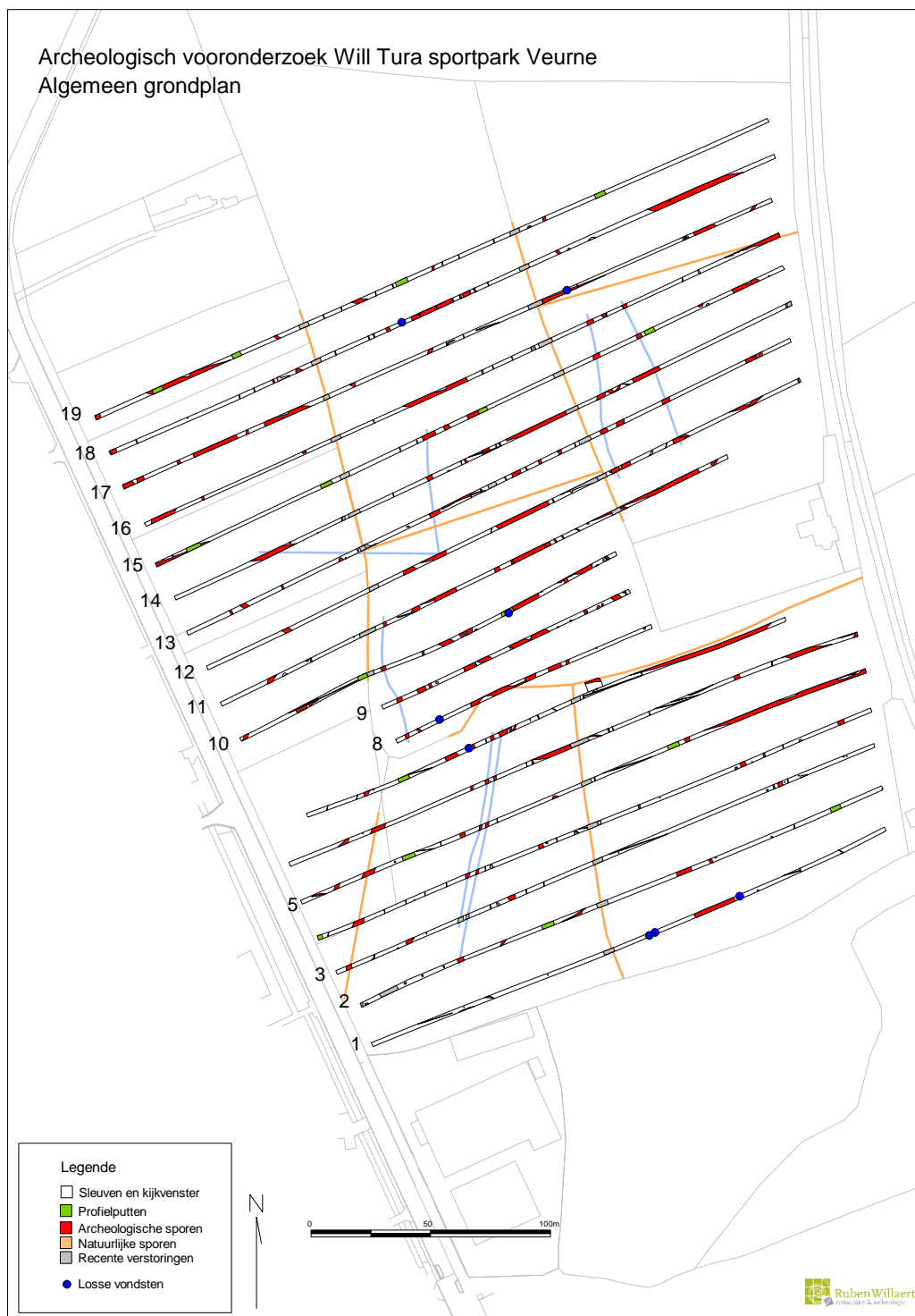
Verspreid over het terrein konden nog enkele greppels lineair gevolgd worden. Een dubbele greppel, die een parallel verloop kende met de 19^{de}-eeuwse perceelgrens in het zuidwesten van het projectgebied, werd gevormd door SL2/S9, SL4/S10-11, SL5/S2-3, SL6/S9-10 en SL7/S3-4. In Sleuf 3 werden de 2 parallelle segmenten als recent geregistreerd. Gezien de ligging en oriëntatie van deze greppels, moet dit wellicht beschouwd worden als 2 afzonderlijke -kleinere- percelen, die later werden samengevoegd tot 1 geheel. De 19^{de}-eeuwse kadasterkaart geldt hierbij als een *terminus ante quem*.

In het noorden van het projectgebied konden nog 2 greppels geregistreerd worden, die een min of meer parallel verloop vertoonden t.o.v. elkaar (fig. 22). Het betreft SL12/S7, SL13/S13, SL14/S3, SL15/S5 en SL16/S4 enerzijds en SL12/S5, SL13/S15, SL14/S1, SL15/S6 en SL16/S2 anderzijds. Omwille van de ligging van deze greppels, relatief dichtbij de perceelgrens op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart, kunnen deze wellicht beschouwd worden als relictten van een opschuivende perceelgrens. Ook de greppel, die gevormd wordt door SL8/S11, SL9/S1, SL10/S13 en SL11/S5, moet wellicht beschouwd worden als een restant van een opschuivende perceelgrens.

Een laatste greppel kon worden vastgesteld centraal in het noordelijke deel van het projectgebied. Het betreft SL15/S2, SL14/S9 en SL13/S6. Deze greppel werd gekenmerkt, net als de hoger beschreven greppels, een noord-zuid oriëntatie. Mogelijk kan SL12/S9 beschouwd worden als een hoek, die deze greppel maakte in westelijke richting. In dit opzicht kan SL14/S10 eventueel als het verdere westelijke verloop van deze greppel beschouwd worden. Aangezien in deze laatste 2 segmenten middeleeuws aardewerk werd aangetroffen, zou dit de greppel in de middeleeuwse periode situeren.

De overige aangetroffen greppelsegmenten konden moeilijk aan elkaar gelinkt worden, waardoor geen hypothesen konden voorop gesteld worden met betrekking tot het landgebruik, waarmee ze gekoppeld waren.

Verspreid over het terrein konden nog enkele kleine kuilen waargenomen worden, die echter niet met een bepaald vorm van bewoning binnen het projectgebied konden gelinkt worden. Het merendeel van deze sporen kan, op basis van de vulling en/of vondstmateriaal, als recent of subrecent geïnterpreteerd worden.



Figuur 22. Algemeen sporenplan, met aanduiding van de greppels, die corresponderen met de 19^{de}-eeuwse kadastrale kaart (oranje) en de overige greppels (blauw)

Op basis van geassocieerd vondstmateriaal konden 16 sporen fijner gedateerd worden. 8 sporen kunnen in de volle tot late middeleeuwen gesitueerd worden. 8 sporen kunnen met zekerheid in de postmiddeleeuwse periode gesitueerd worden.

De middeleeuwse sporen betreffen 3 grotere sporen centraal in het projectgebied, die wellicht als opgevolde terreindepressies kunnen geïnterpreteerd worden (SL10/S6, SL12/S8 en SL14/S4),

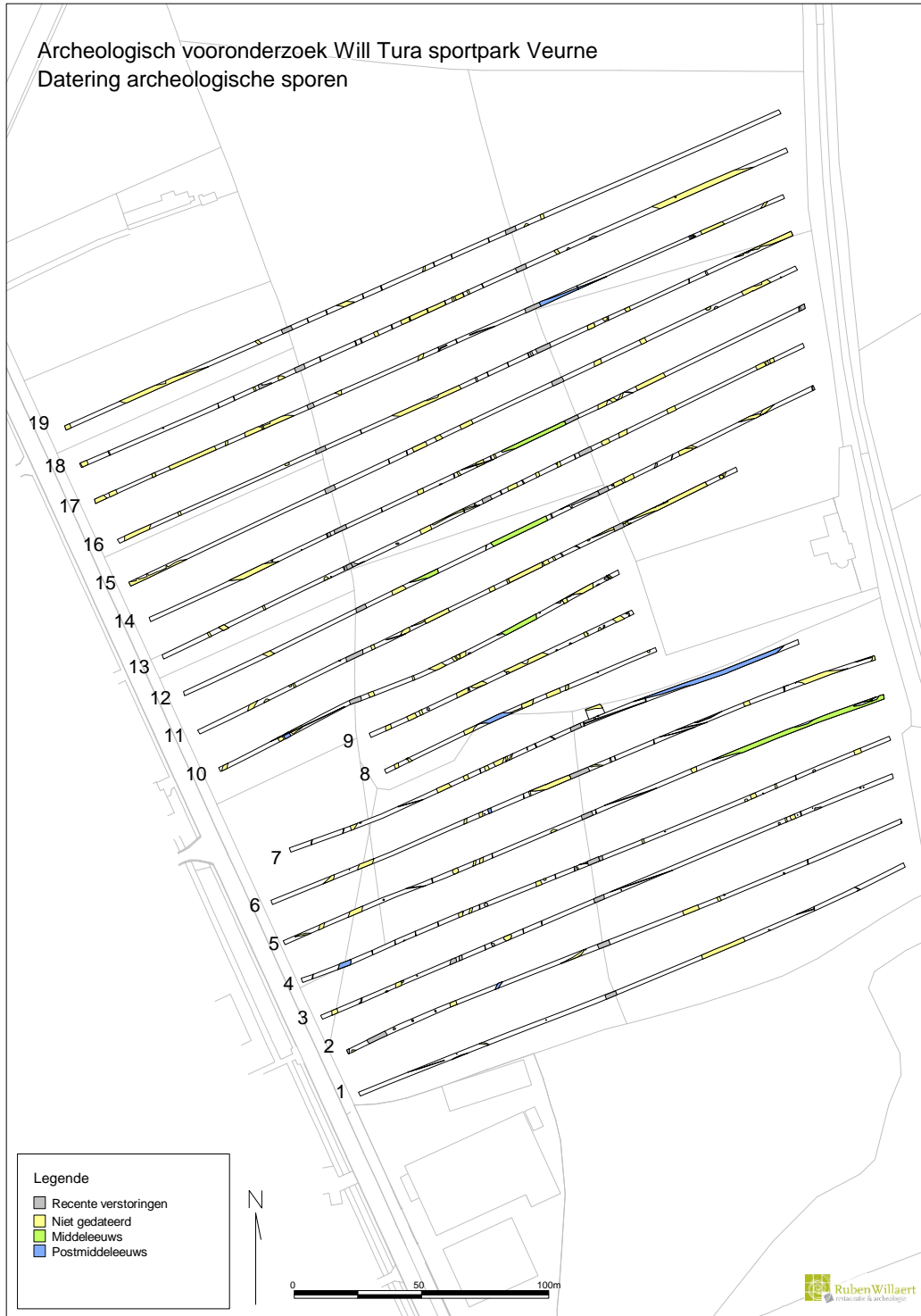
de hoger vermelde greppelsegmenten SL12/S9 en SL14/S10 en greppelsegment SL10/S12. Het uitgestrekte spoor SL5/S6 kan waarschijnlijk -naar analogie met SL7/S7- als een segment van een greppel beschouwd worden, die in de lengte werd aangesneden.

Wat betreft de sporen, waaruit postmiddeleeuws vondstmateriaal werd gerecupereerd, kon vastgesteld worden dat een groot deel bestond uit greppelsegmenten, die gekoppeld kunnen worden aan de perceelgrenzen, die worden weergegeven op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart. Daarnaast konden nog enkele greppelsegmenten in deze periode gesitueerd worden, nl. SL2/S8, SL6/S9 en SL10/S15. Ook uit 1 paalkuil, SL2/S10, kon materiaal uit de postmiddeleeuwse periode verzameld worden.

De vaststelling dat de meeste antropogene sporen greppel(segmenten) zijn, strookt met het gegeven dat het projectgebied zich op een zeer nat terrein bevindt. Dergelijke waterzieke gronden dienen immers grondig gedraineerd te worden teneinde de bewerkbaarheid te verhogen. Deze greppelsegmenten moeten geïnterpreteerd worden als opschuivende drainerings- of perceelsgreppels.

Aangezien het projectgebied zich volgens het bodemkundig onderzoek bevindt op een verlande getijdengeul, dienen alle aangetroffen sporen als jonger beschouwd worden dan dit proces. Het terrein kon immers pas in gebruik genomen worden, nadat de geul volledig was dichtgeslibt. De verlanding van de geul kan m.a.w. beschouwd worden al een *terminus post quem* voor deze sporen.

Het allesporenplan maakt duidelijk dat er bij het proefsleuvenonderzoek geen concentraties zijn vastgesteld van archeologische sporen uit eenzelfde periode. Structuren werden evenmin herkend. Er is sprake van een diffuse spreiding van archeologische sporen binnen het plangebied. De aangetroffen sporen en vondsten kunnen geïnterpreteerd worden als zogenaamde *off-site* fenomenen.



Figuur 23. Thematisch grondplan met aanduiding van de gedateerde sporen

5.2. MATERIAALCATEGORIEËN¹⁵

5.2.1. MIDDELEEUWS AARDEWERK

In totaal werden 36 fragmenten Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Het betreft 23 stuks reducerend gebakken aardewerk en negen scherven oxiderend gebakken waar. Ook werden nog vier stukjes steengoed ingezameld.

Grijs aardewerk

Vermeldenswaardig is een rand die werd ingezameld uit spoor 5-6. De licht naar buiten staande, opstaande rand met roetbeslag aan de buitenzijde is kenmerkend voor een braadpan. Uit dit spoor werd tevens een klein scherfje met kamversiering gerecupereerd. Het spoor wordt gedateerd in de 13de-14de eeuw.

Uit spoor 14-4 werden twee randscherven (waarvan één met donkere kern) gerecupereerd in grijs aardewerk die toegeschreven kunnen worden aan twee verschillende kogelpotten. Op basis van de randtypes wordt een datering in de 10de-11de eeuw vooropgesteld.

Tot slot werd in sleuf 10 één enkele wandscherf gerecupereerd. De lichtgrijze, langs buiten roze-rood uitslaande, harde bakking en grove zandmagering dateren deze scherf in de 9de tot 10de eeuw.

Rood aardewerk

Vermeldenswaardig zijn de twee erg kleine wandscherfjes die uit spoor 14-10 werden ingezameld. Ondanks de grootte van de scherven konden ze toch als hoogversierd aardewerk worden erkend, dit op basis van de groene en gele glazuur en de opgelegde slijblijversiering. Dit aardewerk wordt gedateerd in de tweede helft van de 13de eeuw.

Steengoed

Alle aangetroffen fragmenten steengoed aardewerk waren erg fragmentair bewaard. Een bepaling van vorm of productieplaats kon niet worden uitgevoerd.

5.2.2. POSTMIDDELEEUWS AARDEWERK

De categorie van het postmiddeleeuws keramisch materiaal bevat 15 fragmenten, goed voor een gezamenlijk gewicht van 178 gram.

Vermeldenswaardig is het keramische pijpekopje dat bij de aanleg werd aangetroffen in de vulling van spoor 2-8. Verder werd nog een fragment Boomse dakpan aangetroffen. De overige fragmenten (drie reducerend en elf oxiderend gebakken) waren allen sterk gefragmenteerde wandscherven zonder diagnostische eigenschappen.

¹⁵ Het aardewerk werd gedetermineerd m.b.v. Koen De Grootte (OE)

5.2.3. METAAL

Op de rand van greppel 17-9 werd een ijzeren kanonskogel aangetroffen. De kogel heeft een gewicht van ca. 3,5kg en een diameter van 10,5cm. Een precieze datering van het projectiel is onduidelijk.



Figuur 3. De kanonskogel, die in sleuf 17 werd aangetroffen

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. CONCLUSIES

Opdrachtgever AGB plant de aanleg van nieuwe sportinfrastructuur op het plangebied gelegen aan de Burgstraat te Veurne. Archeologisch projectbureau Ruben Willaert bvba heeft tussen 7 en 17 mei 2013 en op 21 januari 2014 het bodemarchief geïnventariseerd door middel van proefsleuven.

Het merendeel van de geregistreerde bodemsporen zijn recente tot subrecente greppelsegmenten. Deze sporen zijn geïnterpreteerd als de neerslag van zgn. off-site activiteiten. Een groot deel van de aangetroffen greppelsegmenten correspondeert met de perceelgrenzen, zoals deze staan weergegeven op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart. Parallel met deze grenzen werden op verschillende locaties nog enkele greppels aangesneden. Het betreft zeer waarschijnlijk grotendeels opschuivende drainerings- en perceleringsgreppels.

De 2 boerderijen, die werden vastgesteld bij het historisch onderzoek aan de oostelijke zijde van het projectgebied, corresponderen met de 2 woningen, die momenteel nog steeds langs het terrein staan aan de Burgweg.

6.2. AANBEVELINGEN

Voor het plangebied Veurne-Burgweg wordt geen aanvullend archeologisch onderzoek aanbevolen. De aangetroffen sporen en vondsten zijn hoofdzakelijk te interpreteren als off-site fenomenen. Een verder onderzoek zou geen bijkomende wetenschappelijke informatie opleveren die kan bijdragen tot een beter begrip van de regio in het verleden.

7. BIBLIOGRAFIE

7.1. ALGEMEEN

DE CEUNYNCK & TERMOTE J., 1987, Een zoutwinningsite uit de Midden-Laat-La-Tène-periode te Veurne, *in*: Westvlaamse Archeologica 3, pp.73-82

DEMEY D., 2011, Archeologische terreininventarisatie verkaveling Burgweg-gemeente Veurne, pp.22

FOCKEDEY L., 2013, Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek te Veurne-Burgstraat, pp.26

MERTENS A., 2013, Beknopt historisch onderzoek op perceelsniveau Wulpen, pp.14

7.2. HISTORISCH ONDERZOEK

DEWITTE, R., *Catalogue des cartes et plans de la collection Karel Mestdagh*, Inventarissen Rijksarchief te Brugge, Tongeren, 1935 (RAB INV 81 nrs 439 439 : Carte fig. d'une ferme et de terres (parroisses de St Nicolas et Ste Walburge) Propr. La douairière Val. Stappens, née Marie Dammarin, dame de Merlebeke, ca 1800)

Kadastrale leggers verzameling (RAB TBO 146 nr 126 : Wulpen, 1834)

HUYS, E., *Catalogus van de verzameling kaarten en plattegronden van het Rijksarchief te Brugge*, Inventarissen Rijksarchief te Brugge, Brussel, Algemeen Rijksarchief, 1996

POPP, P.-C., *Atlas cadastral parcellaire de la Flandre Occidentale, Plan parcellaire de la commune de Wulpen*, Stadsarchief Veurne – kaart nr 34

Gemeentearchieven, Registers van onroerende goederen; "Ommeloper" van de gemeenten Wulpen en Booitshoeve, 1723-1725, 1-2 (RAB TBO143/18)

Ferraris : <http://www.ngi.be/NL/NL1-4-2-3.shtm>

Kadaster : http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

7.3. BODEMKUNDIG ONDERZOEK

BAETEMAN C., Holocene afzettingen van de kustvlakte. Geologische kaart van België. Algemene profieltypen kaart van de Holocene afzettingen., Kaartblad De Moeren – Veurne 19/3-4, 1:25.000, 2004, Belgische Geologische Dienst, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

BAETEMAN C EN BOGEMANS F., Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad Veurne – Roeselare 19-20, 2006, Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, 38 pp.

BOGEMANS F., 2001, Quartairgeologische profieltypenkaart, Kaartblad 19 & 20 Veurne – Roeselare, 1:50.000, Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

T'JONCK G. & MOORMANN F.R., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad, I.W.O.N.L., 1962, 100 pp.

VAN RANST E. EN SYS C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000), 1 april 2000, 361 pp.

BOGEMANS FR., Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen., 2005, Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, aangepast in 2008 o.b.v. de bestaande profieltypekaarten (1/50.000), 5 pp.

JACOBS, P. EN DE CEUKELAIRE, M., 2002 – Kaartblad 19-20 Veurne – Roeselare. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en energie, Brussel. 58 p., 24 fig., 2 tab.

8. BIJLAGEN

8.1. BIJLAGE 1: PROFIELBESCHRIJVING

1. SL 19 P1

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver :	Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek :	Archeologisch : proefsleuven.
3. Plaats :	Veurne, Burgweg.
4. Hoogteligging :	3,79m +TAW.
5. Coördinaten :	cfr. grondplan
6. Datum :	Vrijdag, 17.05.2013.
7. Tijdstip :	- u.
8. Landgebruik en vegetatie :	Akker, braak.
9. Weersomstandigheden :	Bewolkt, 13°C.
10. Oriëntatie :	N.
11. Bodemeenheid :	-.

2. Profielbeschrijving

H1

0-32 cm: klei; donkergrijs tot zeer donkergrijs (2,5Y 3,5/1); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

32-38 cm: klei; grijsachtig donkerbruin tot grijsachtig bruin (2,5Y 4,5/2); diffuse, rechte ondergrens.

H3

38-52 cm: zandige klei; grijsachtig bruin tot bruinachtig lichtgrijs (2,5Y 5,5/2); scherpe, rechte ondergrens.

H4

52-100 cm: zand; olijf lichtgrijs (5Y 5,5/2); scherpe, rechte ondergrens.

H5

100-105 cm: zandige en organische laagjes met sterke oxidatie.

G(rond)W(ater)T(afel) : 105 cm.

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

2. SL 19 P2

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver :	Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek :	Archeologisch : proefsleuven.
3. Plaats :	Veurne, Burgweg.
4. Hoogteligging :	3,84m +TAW.
5. Coördinaten :	cfr. grondplan
6. Datum :	Vrijdag, 17.05.2013.
7. Tijdstip :	- u.
8. Landgebruik en vegetatie :	Akker, braak.
9. Weersomstandigheden :	Bewolkt, 13°C.
10. Oriëntatie :	N.
11. Bodemeenheid :	-.

2. Profielbeschrijving

H1

0-31 cm: klei; donkergrijs (5Y 4/1); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

31-44 cm: kleilig zand; grijsachtig bruin (2,5Y 5/2); diffuse, rechte ondergrens.

H3

44-100 cm: zand; grijsachtig bruin tot bruinachtig lichtgrijs (2,5Y 5,5/2); scherpe, rechte ondergrens.

H4

100-150 cm: zandige en organische laagjes met sterke oxidatie; olijf lichtbruin (2,5Y 5/4).

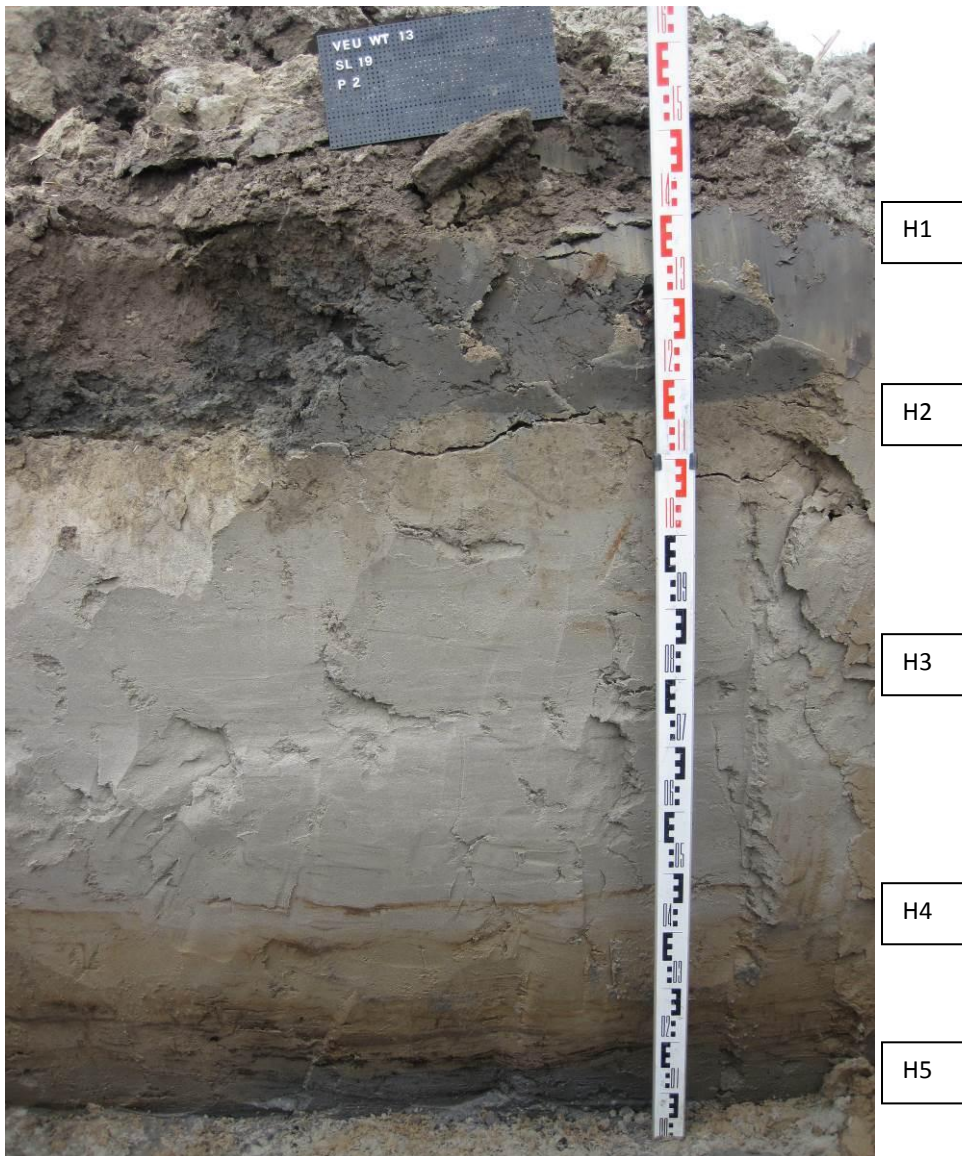
H5

-150 cm: gereduceerd zand; groenachtig donkergrijs (5GY 4/1).

G(rond)W(ater)T(afel) : 135 cm.

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

3. SL 19 P3

1. Algemene gegevens

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch : proefsleuven. |
| 3. Plaats : | Veurne, Burgweg. |
| 4. Hoogteligging : | 3,99m +TAW. |
| 5. Coördinaten : | cfr. grondplan |
| 6. Datum : | Vrijdag, 17.05.2013. |
| 7. Tijdstip : | - u. |

8. Landgebruik en vegetatie : Akker, braak.
9. Weersomstandigheden : Bewolkt, 13°C.
10. Oriëntatie : N.
11. Bodemeenheid : -.

2. Profielbeschrijving

H1

0-27 cm: klei; donkergrijs (5Y 4/1); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

27-58 cm: klei; olijfgrijs (5Y 5/2,5); diffuse, rechte ondergrens.

H3

58-96 cm: zandleem; olijfgrijs tot olijf lichtgrijs (5Y 5,5/2); diffuse, rechte ondergrens.

H4

96-114 cm: geoxideerd, zandige en organische laagjes met sterke oxidatie en brokjes veen.

H5

114-140 cm: gereduceerd ; groenachtig donkergrijs (5GY 4/1).

G(rond)W(ater)T(afel) : 140 cm.

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

4. SL 19 P4

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch : proefsleuven. |
| 3. Plaats : | Veurne, Burgweg. |
| 4. Hoogteligging : | 3,94m +TAW. |
| 5. Coördinaten : | cfr. grondplan |
| 6. Datum : | Vrijdag, 17.05.2013. |
| 7. Tijdstip : | - u. |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | Akker, braak. |
| 9. Weersomstandigheden : | Bewolkt, 13°C. |

10. Oriëntatie : N.
11. Bodemeenheid : -.

2. Profielbeschrijving

H1

0-32 cm: zware klei; donkergrijs (5Y 4/1); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

32-50 cm: klei; olijfgrijs (5Y 4/2); diffuse, rechte ondergrens.

H3

50-70 cm: klei; olijfgrijs (5Y 4/2); diffuse, rechte ondergrens.

H4

70-93 cm: klei; olijfgrijs (5Y 4/2); diffuse, rechte ondergrens.

H5

93-163 cm: zandleem; kalkrijk; grijs (5Y 6/1); scherpe, rechte ondergrens.

H6

163-166 cm: organische klei; zeer donkergrijs (2,5Y 6/1); scherpe, rechte ondergrens.

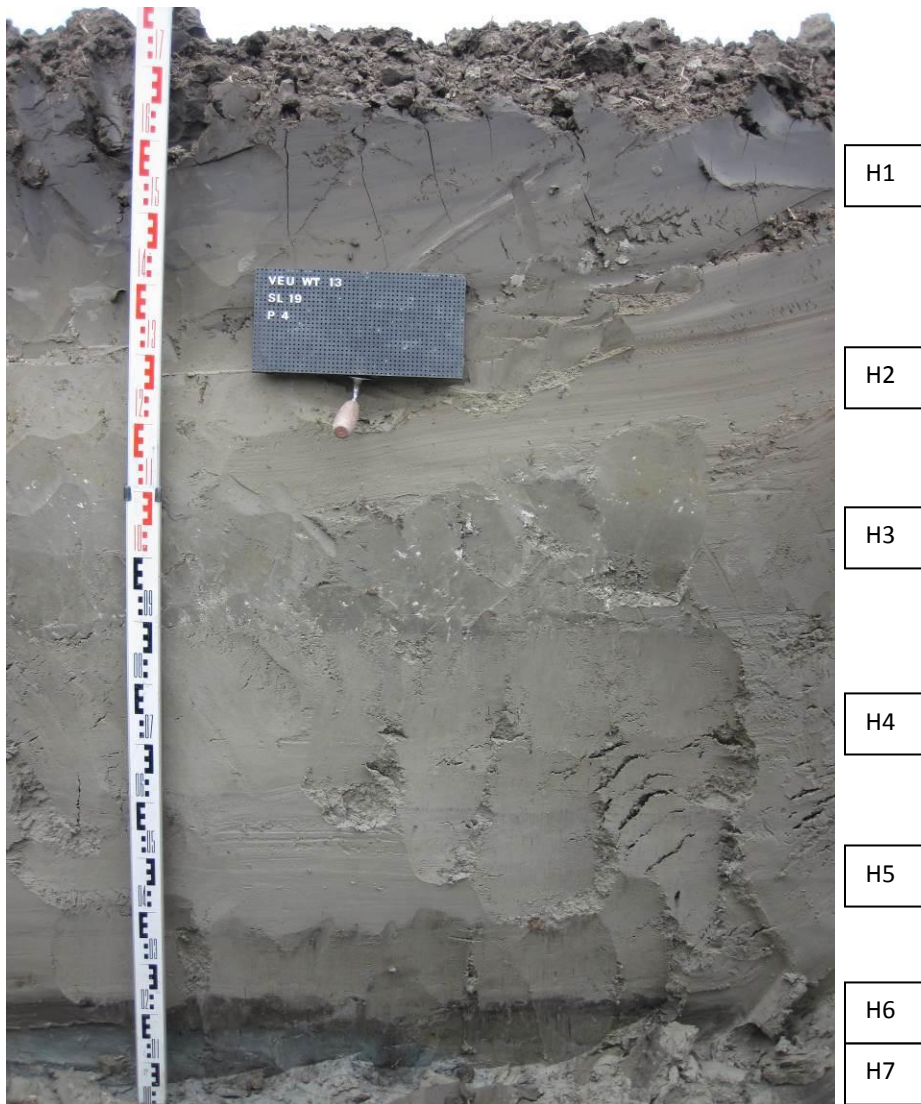
H7

166-182 cm: klei; gereduceerd; groenachtig grijs tot groenachtig donkergrijs (5GY 4,5/1)

G(rond)W(ater)T(afel) : 190 cm.

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

5. SL 2 P1

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch : proefsleuven. |
| 3. Plaats : | Veurne, Burgweg. |
| 4. Hoogteligging : | 4,08m +TAW. |
| 5. Coördinaten : | cfr. grondplan |
| 6. Datum : | Vrijdag, 17.05.2013. |
| 7. Tijdstip : | - u. |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | Akker, braak. |
| 9. Weersomstandigheden : | Bewolkt, 13°C. |
| 10. Oriëntatie : | N. |

11. Bodemeenheid : -.

2. Profielbeschrijving

H1

0-25 cm: zware klei; donkergrijs (5Y 4/1); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

25-72 cm: klei; olijf tot olijfgrijs (5Y 5/2,5); met schelpenband (55-62 cm) bestaande uit kleine schelpenfragmenten; diffuse, rechte ondergrens.

H3

72-190 cm: zandleem; grijs (5Y 6/1); diffuse, rechte ondergrens.

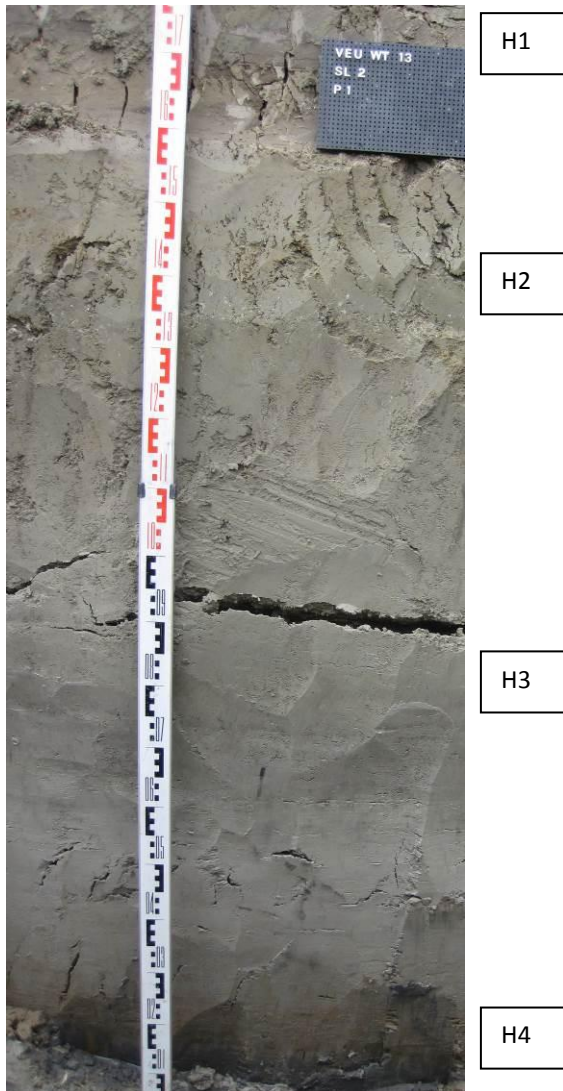
H4

-190 cm: zandleem; gereduceerd; groenachtig donkergrijs (10GY 4/1).

G(rond)W(ater)T(afel) : 190 cm.

Opmerking :

3. Foto



4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

6. SL 2 P2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Beschrijver : | Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch : proefsleuven. |
| 3. Plaats : | Veurne, Burgweg. |
| 4. Hoogteligging : | 3,80m +TAW. |
| 5. Coördinaten : | cfr. grondplan |
| 6. Datum : | Vrijdag, 17.05.2013. |
| 7. Tijdstip : | - u. |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | Akker, braak. |
| 9. Weersomstandigheden : | Bewolkt, 13°C. |
| 10. Oriëntatie : | N. |
| 11. Bodemeenheid : | -. |

2. Profielbeschrijving

H1

0-33 cm: klei met veel kleine schelpen; zeer donkergrijs tot olijf donkergrijs (5Y 3/1,5); uitgesproken blokkig; veel fijne wortels; scherpe, rechte ondergrens.

H2

33-55 cm: klei; olijf tot olijfgrijs (5Y 5/2,5); diffuse, rechte ondergrens.

H3

55-138 cm: zandleem; grijs (5Y 6/1); kalkrijk; vanaf 95 cm veel oxidatievlekken; diffuse, rechte ondergrens.

H4

138-146 cm: klei; grijs tot olijf lichtgrijs (5Y 6/1 tot 6/2); scherpe, rechte ondergrens.

H3

146-160 cm: organische klei; zeer donkergrijs (2,5Y 3/1); houtfragment (tak); scherpe, rechte ondergrens.

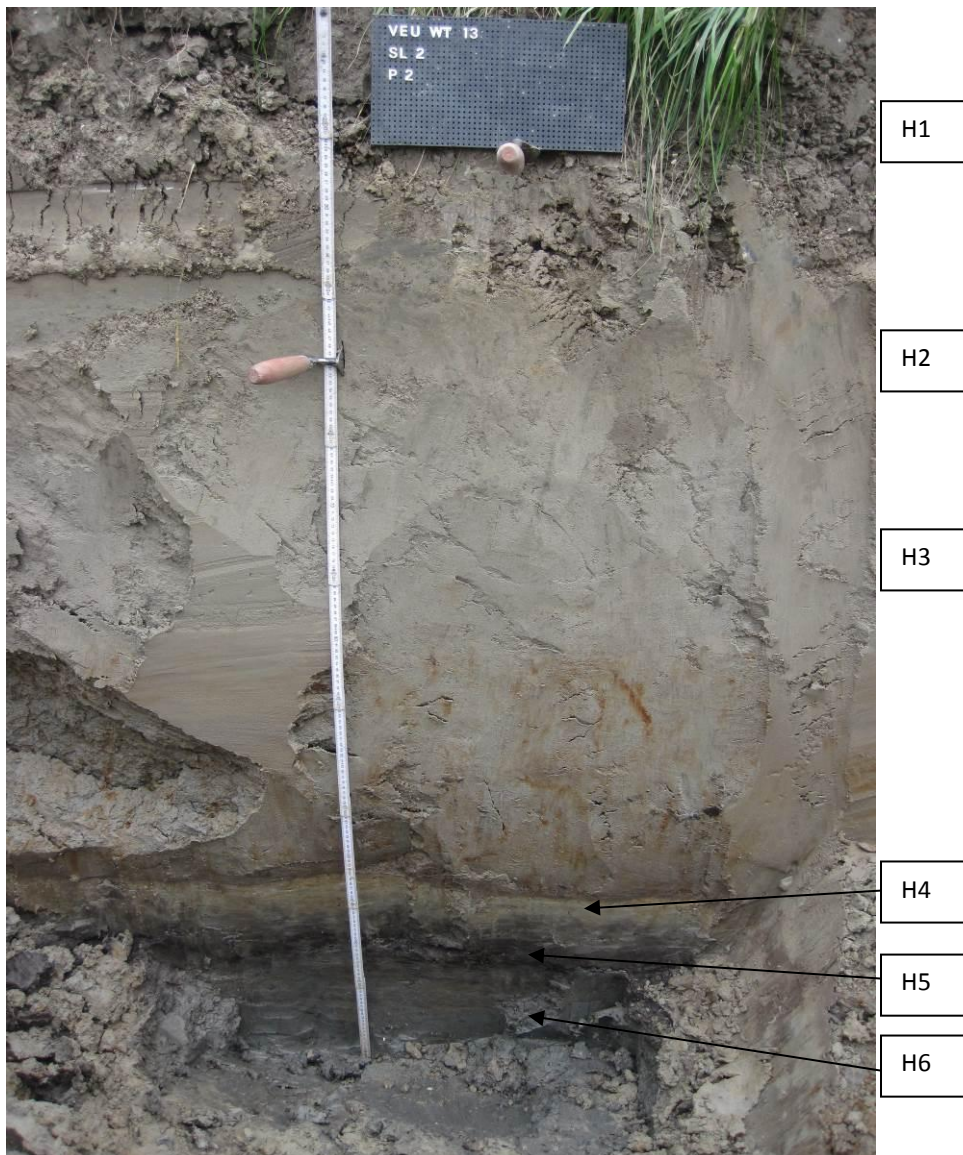
H4

160 cm: klei; gereduceerd; groenachtig donkergrijs (5GY 4/1).

G(rond)W(ater)T(afel) : 160 cm.

Opmerking :

3. Foto

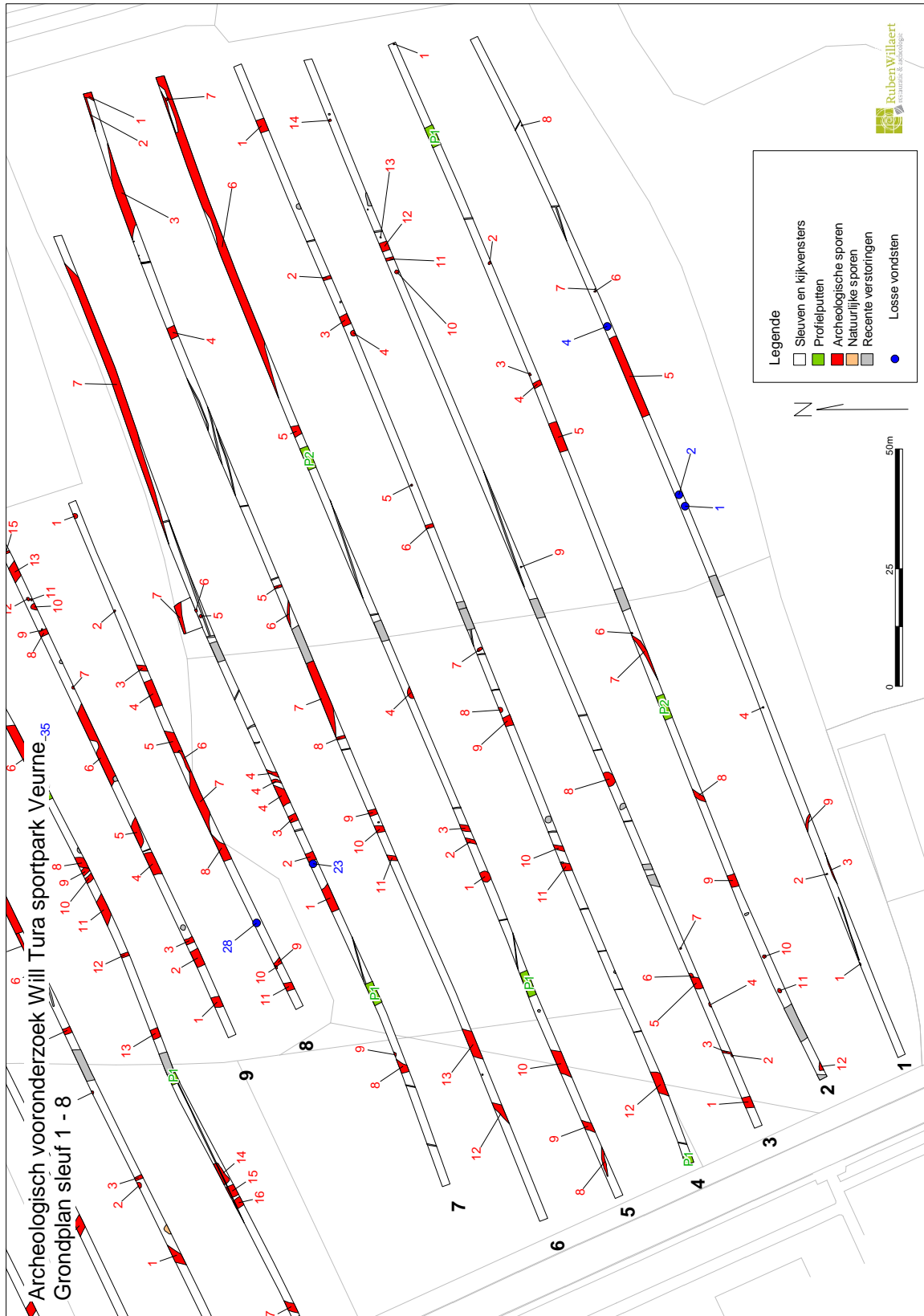


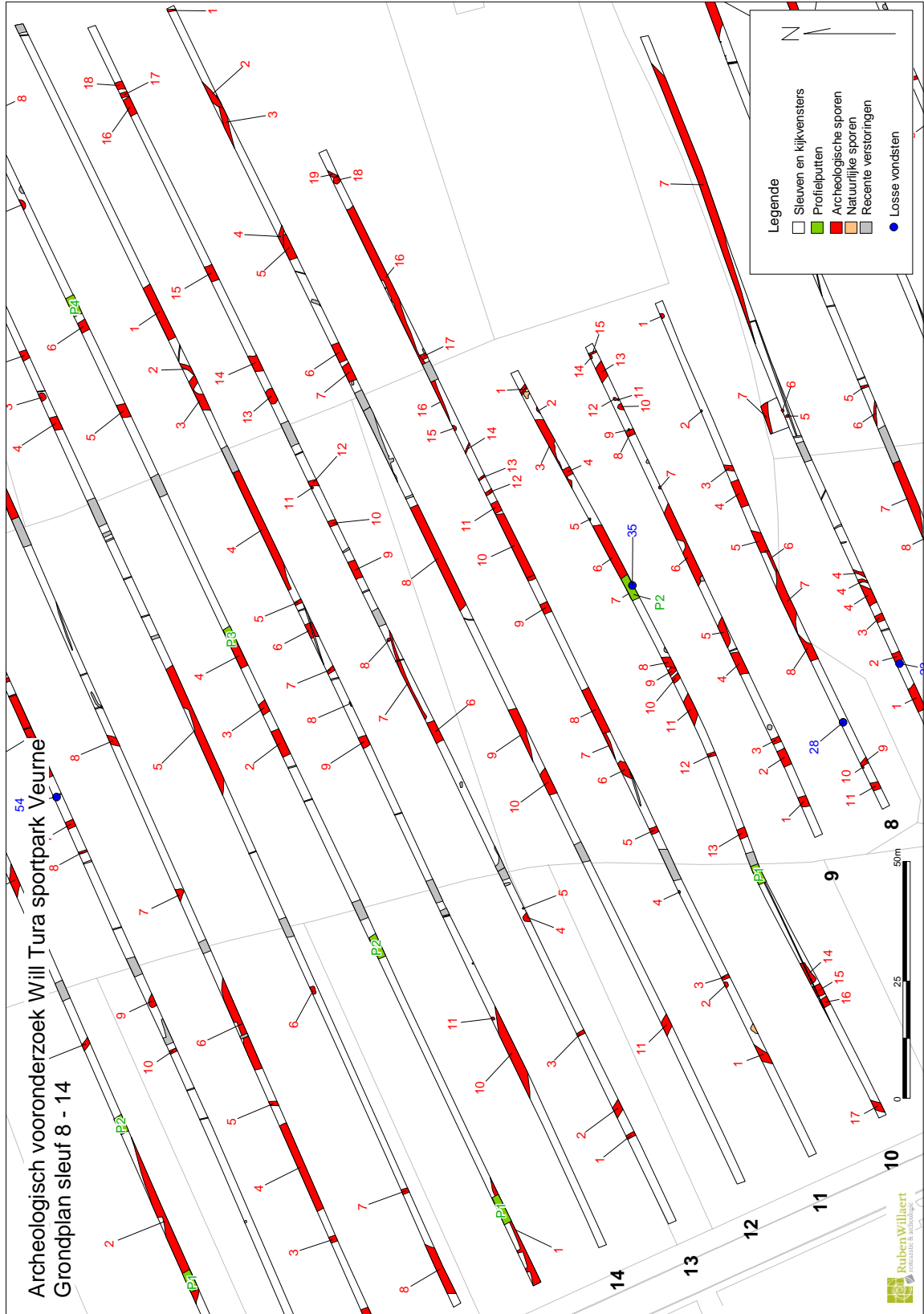
4. Opmerkingen en bijzonderheden

5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Veurne-Burgweg).

8.2. BIJLAGE 2: DETAIL ALGEMEEN SPORENPLAN





Archeologisch vooronderzoek Will Tura sportpark Veurne
 Grondplan sleuf 15 - 19

