

VAN EEN LAAT 17^{DE}-EEUWS VESTINGLANDSCHAP NAAR EEN 20^{STE}-EEUWS SPORTCOMPLEX

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF LANGS DE PICANOLLAAN TE IEPER (WEST-VL.)

NOTA



ABO Archeologische Rapporten 575

Rapport opgemaakt door:



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

December 2017

Projectcode 2017C337

Aartselaar

COLOFON

Titel

Van een laat-17^{de} -eeuws vestinglandschap naar een 20^{ste} -eeuws sportcomplex. Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de Picanolleen te Ieper (West-Vl.).

Auteurs

Pedro Pype, Jan Coenaerts, Emmy Nijssen

Initiatiefnemer

Bouwheer

Projectnummer

- 22809 (Intern)
- 2017C337 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, november 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 575

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	15 november 2017	Interne draft
v1	25 november 2017	Externe draft / definitieve versie
v2	15 januari 2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts/Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	bureaustudie	9
1	Inleiding	9
1.1	Thesaurus	9
1.2	Administratieve gegevens	9
1.3	Doel van het onderzoek.....	10
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	10
1.5	Juridische Context	11
1.6	Afbakening van het onderzoeksgebied	11
1.7	Onderzoeksstrategie.....	12
2	Aard van de bedreiging.....	13
2.1	Huidige situatie.....	13
2.2	Toekomstige situatie	14
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse.....	18
3.1	Topografische situering	18
3.2	Bodemkundige situering.....	20
4	Assessmentrapport: historische en archeologische voorkennis	23
4.1	Archeologische achtergrond.....	24
4.2	Inventarissen Onroerend Erfgoed	30
4.3	Cartografische bronnen.....	34
4.4	Recente landschapsveranderingen	46
5	Synthese	49
5.1	Onderzoeksvragen vs. bureauonderzoek	49
5.2	Besluit	49
DEEL 2	Prospectie met ingreep in de bodem	52
1	Inleiding	52
1.1	Administratieve gegevens	52
1.2	Archeologische voorkennis.....	52
1.3	Onderzoekopdracht	53
1.4	Werkwijze en strategie.....	54
2	Assessmentrapport: resultaten prospectie.....	58
2.1	Beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria	58
2.2	Observaties en registraties van vondsten	58
2.3	Observaties en registraties van stalen	58
2.4	Conservatie-assessment.....	59
2.5	Assessment van het onderzochte gebied.....	59
3	Assessment van het noordelijk deelgebied.....	59

3.1	Werkput 1	60
3.2	Werkput 2	64
4	Assessment van het zuidelijk deelgebied	76
4.1	Werkput 3	77
4.2	Werkput 4	82
4.3	Werkput 5	86
4.4	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	92
4.5	Kennisvermeerdering en waardering	92
5	Interpretatie van de archeologische site	93
5.1	Assessment van het onderzochte gebied	93
5.2	Datering en interpretatie	93
5.3	Beantwoording van de onderzoeksvragen:	93
6	Besluit	96
6.1	Noordelijke deelgebied	96
6.2	Zuidelijke deelgebied	97
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening	98
8	Bibliografie	98
9	Bijlages	100
9.1	Allesporenplannen	100
9.2	SPorenlijst	103
9.3	Vondstenlijst	104
DEEL 3 Programma van maatregelen		apart

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Inplantingsplan van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba).....	11
Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:2500. (Bron: Ruben Willaert bvba).....	12
Figuur 3: Uittreksel uit de kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Ruben Willaert bvba).....	13
Figuur 4: Algemeen zicht op het zuidelijke deelgebied.....	14
Figuur 5: Algemeen zicht op het noordelijke deelgebied	14
Figuur 6: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba)	16
Figuur 7: Toekomstige parking langs de J. Picanollaan (Bron: Opdrachtgever)	17
Figuur 8: Tabel met de geraadpleegde bronnen in hoofdstuk 3.....	18
Figuur 9: Onderzoeksgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropname 2016 (Bron: Ruben Willaert bvba).....	18
Figuur 10: Digitaal hoogtemodel van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).....	19
Figuur 11: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt). (Bron: Ruben Willaert bvba)	19
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Ruben Willaert bvba).....	20
Figuur 13: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:11000. (Bron: Ruben Willaert bvba)	21
Figuur 14: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Ruben Willaert bvba)	22
Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Ruben Willaert bvba).....	22
Figuur 16: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	23
Figuur 17: Micro-topografische kaart met aanduiding van het alluvium (TERMOTE 1990, fig. 2)	24
Figuur 18: Ieper tijdens de 11de en 12de eeuw, (MUS 1998, fig. 2) 1. Curtis: centrum van de bedrijvigheid van de villa 2. Neerhof met de Sint-Maartenskerk 3. Sceudelgracht 4. Semi-circulair domein, omgeven door een gracht 5. Semi-circulaire portus rond de Sint-Pieterskerk 6. Sint Jacobskerk 7. Het Zaalhof 8. Neerhof van het Zaalhof 9. Grafelijke motte	25
Figuur 19: Ieper tijdens het tweede kwart tot het einde van de 13de eeuw, (TERMOTE 1990, fig. 3-II)	26
Figuur 20: Ieper tijdens de 13de eeuw, (TERMOTE 1990, fig. 3-III)	27
Figuur 21: Ieper en de buitenwijken tijdens de 13de eeuw (Mus, 1998, fig. 4)	28
Figuur 22: Overzichtkaart met aanduiding van CAI- rondom het onderzoeksgebied (rood). Kaart aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Ruben Willaert bvba).....	30
Figuur 23: Grondplan sporthal, met aanduiding van de fundering van de lunette (1979) (Bron: Ruben Willaert bvba)	34
Figuur 24: Kaart van Guillaume Du Thielt (Bron: Ruben Willaert bvba)	35
Figuur 25: Plan van Ieper rond 1670 (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 14)	36
Figuur 26: Plan van Ieper – Eerste project van Vauban, 1678-1684 (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 23)	38
Figuur 27: Het tweede project van Vauban, 1684 (Bron: Allemon 2007, 24)	39
Figuur 28: Schematische weergave van een lunette (Bron: International Fortress Council).....	39
Figuur 29: Plan van Ieper 1684 – Tweede project van Vauban (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 24).....	40

Figuur 30: Voorbeeld van een doorsnede van een Vauban-versterking (Bron: Henry Hide, 2014)	41
Figuur 31: Plan van Ieper 1744 (Bron: Ruben Willaert bvba).....	42
Figuur 32: Ferrariskaart: overzicht met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), respectievelijk aangemaakt op schaal 1:10000 en 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)	43
Figuur 33: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017).....	44
Figuur 34: Britse luchtfoto van het verwoeste Ieper vanuit het zuiden met situering van de voormalige lunette (rood) (Bron: www.a-w-a.be)	45
Figuur 35: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, juli 1918 (20-28NW-6D-070718)	46
Figuur 36: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).	47
Figuur 37: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).....	47
Figuur 38: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)	48
Figuur 39: Synthesepan weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Ruben Willaert bvba)	50
Figuur 40: Administratieve gegevens	52
Figuur 41: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba)	54
Figuur 42: Inplantingsplan van de proefsleuven geprojecteerd op de GRB-basiskaart (Bron: Ruben Willaert bvba).....	57
Figuur 43: Overzichtsplan met situering van de werkputten op GRB kaart (ABO 2017)	58
Figuur 44: Algemeen sleuvenplan noordelijk deelgebied	59
Figuur 45: Projectie van de aangetroffen stadsgracht op de kaart van Ferraris.....	60
Figuur 46: Algemeen zicht op het noordelijke onderzoeksgebied(uiteerst links) én het oostelijk gelegen talud van de loopgraven en infiltratiegracht aan de voet van het talud.....	61
Figuur 47: Profiel 1.1 in werkput 1	62
Figuur 48: Tekening profiel 1.1.....	63
Figuur 49: Duitse H.Z. 14 ontsteker aangetroffen in de natuurlijke bodem	64
Figuur 50: Afgevuurde Duitse 7,7cm granaat.....	65
Figuur 51: Doorsnede van een 7,7cm granaatkaart (Bron: http://pages14-18.mesciscussions.net)	66
Figuur 52: Bodemvondst van Duitse afgevuurde 7,7cm granaten; rechts de F.K. Geschoss 11 (Bron: http://pages14-18.mesciscussions.net)	67
Figuur 53: Profiel 2.1 in werkput 2	68
Figuur 54: Tekening profiel 2.1.....	68
Figuur 55: Spoor 2.1 vanuit het zuiden	69
Figuur 56: Spoor 2.1 (blauw) met aanduiding van de grachtinsteek (rood)	70
Figuur 57: Projectie grachtrelict op de kaart van Ferraris.....	70
Figuur 58: Oostprofiel van spoor 2.1	71
Figuur 59: Tekening oostprofiel spoor 2.1	71
Figuur 60: Lokaal/regionaal grijsgebakken aardewerk uit kuil 2.1.....	72
Figuur 61: Lokaal/regionaal roodgebakken aardewerk uit kuil 2.1.....	73
Figuur 62: Rijnlands proto-steengoed uit kuil 2.1	74
Figuur 63: Negatief op de onderzijde van de bodem.....	75
Figuur 64: Algemeen sleuvenplan zuidelijk deelgebied geprojecteerd op de GRB kaart	76
Figuur 65: Algemeen sleuvenplan zuidelijk deelgebied	76
Figuur 66: Algemeen zicht op de huidige toestand (hoge bomen, putdeksels) in het zuidelijke deelgebied vanuit het westen.....	77
Figuur 67: Algemeen zicht op Werkput 3 vanuit het oosten	78

Figuur 68: Profiel 3.1 in Werkput 3	79
Figuur 69: Tekening profiel 3.1.....	80
Figuur 70: Profiel 3.2 in Werkput 3	81
Figuur 71: Tekening profiel 3.2.....	82
Figuur 72: Werkput 4A vanuit het oosten.....	83
Figuur 73: Werkput 4B vanuit het oosten.....	84
Figuur 74: Profiel 4.1 in Werkput 4A.....	85
Figuur 75: Tekening profiel 4.1.....	86
Figuur 76: Profiel 5.1 in Werkput 5	87
Figuur 77: Tekening profiel 5.1.....	88
Figuur 78: Algemeen zicht op muur spoor 5.1	89
Figuur 79: Detail van muur spoor 5.1.....	89
Figuur 80: Projectie waarneming 1979 en vervolg in Werkput 5 geprojecteerd op een luchtfoto 1979-1990.....	90
Figuur 81: Plan van 1744 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de vondstmelding van de demi-lune in 2011 (blauw) (Bron: Ruben Willaert bvba)	91
Figuur 82: sporenplan fase 1 (noordelijk deelgebied).....	100
Figuur 83: sporenplan fase 2 (zuidelijk deelgebied).....	101
Figuur 84: inplanting van de werkputten op het terrein.....	102

DEEL 1 BUREAUSTUDIE

1 INLEIDING

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat op het projectgebied werd uitgevoerd door Ruben Willaert bvba en heeft als projectnummer 2017C337. Illustraties en bepaalde tekstgedeeltes in het eerste deel van deze nota komen uit deze bureaustudie (Degryse *et al.* 2016). Voor de resultaten van het sleuvenonderzoek zie Deel 2 Verslag van de resultaten.

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, leper, Picanollaan, proefsleuven, stadsrand, laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie, Vauban-stadsverdediging (gracht en lunette)

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C337
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Picanollaan (zonder nummer)
- postcode:	8900
- fusiegemeente:	leper
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Xmin = 46060 Ymin = 171370 Xmax = 46413 Ymax = 171615
Kadaster	
- Gemeente:	leper
- Afdeling:	1
- Sectie:	C
- Percelen:	14w en 19l
Onderzoekstermijn	Mei 2017

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C337
Thesaurus	Bureauonderzoek, leper, Picanollaan, proefsleuven, stadsrand, laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie, Vauban-stadsverdediging (gracht en lunette).

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een uitbreiding en beperkte verbouwing van een bestaande sporthal. Het projectgebied wordt in deze studie 'leper Picanollaan' genoemd.

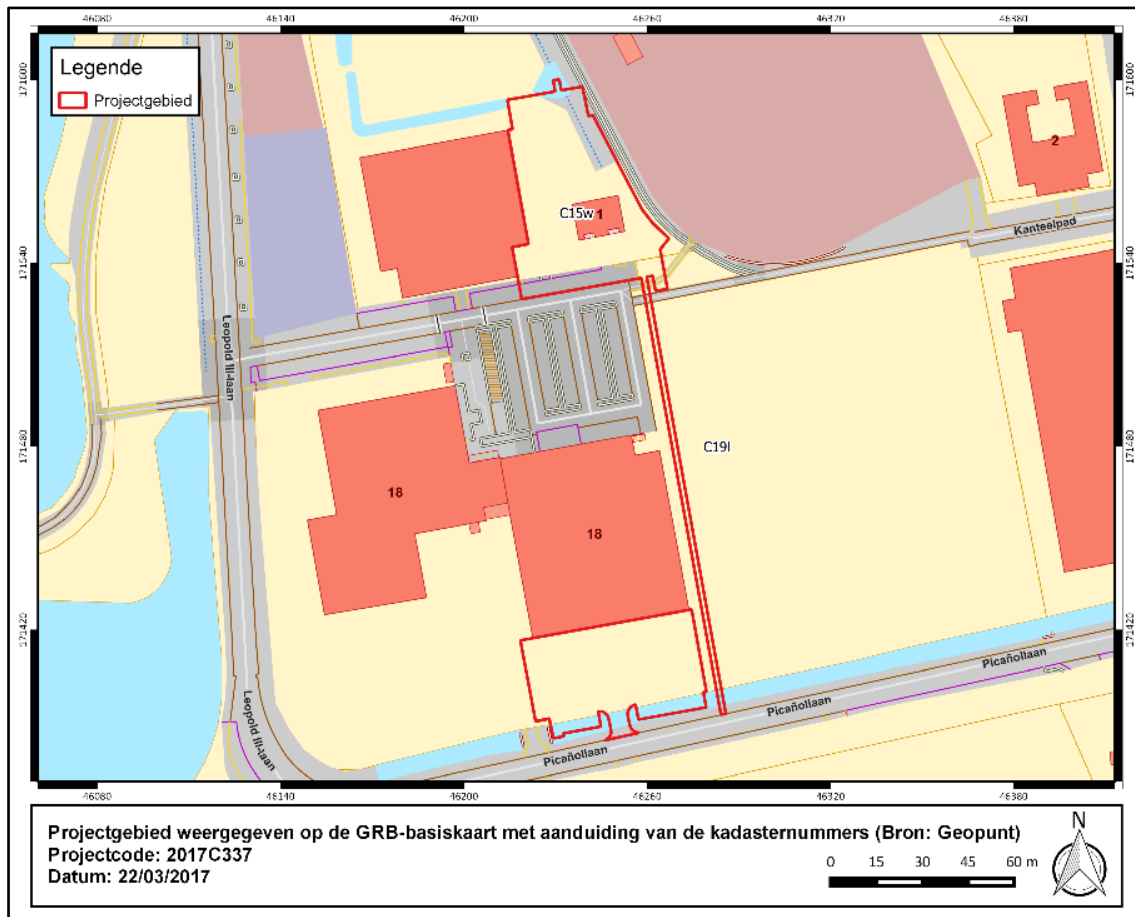
Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van 'leper Picanollaan'. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?



Figuur 1: Inplantingsplan van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba)

1.5 JURIDISCHE CONTEXT

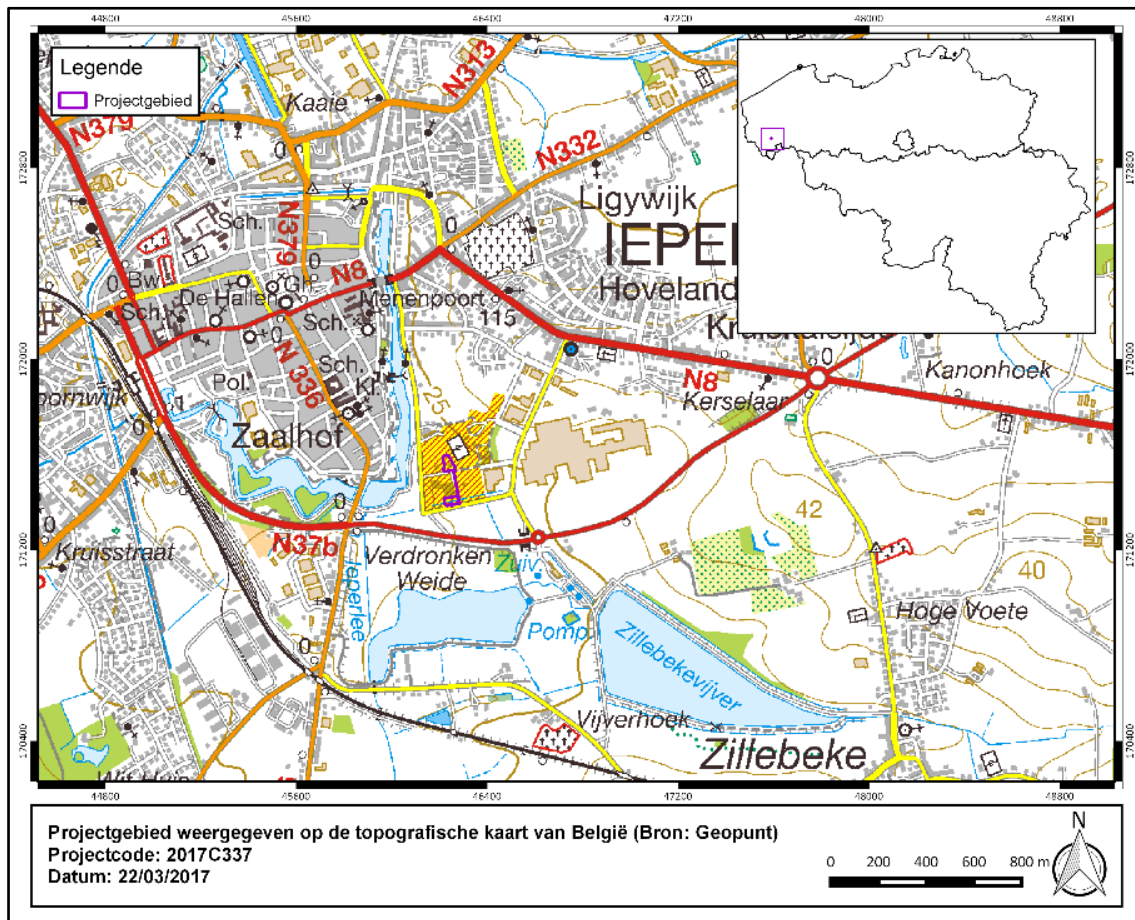
Het projectgebied bevindt zich volgens het gewestplan binnen een woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde (code 0101). Het projectgebied bevindt zich binnen de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van de stad Ieper. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 4476 m², vandaar dat het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht is.

1.6 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen te Ieper in de provincie West-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied situeert zich ten zuidoosten van de historische stadskern van Ieper en wordt in het zuiden begrensd

door de J. Picanollaan en in het westen door de Leopold III-laan (Fig. 2). De oostelijke en noordelijke zijde worden bepaald door de terreinen van het huidige sportcomplex. Topografisch situeert het gebied zich op een hoogte van ca. 25m TAW.



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:2500. (Bron: Ruben Willaert bvba)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

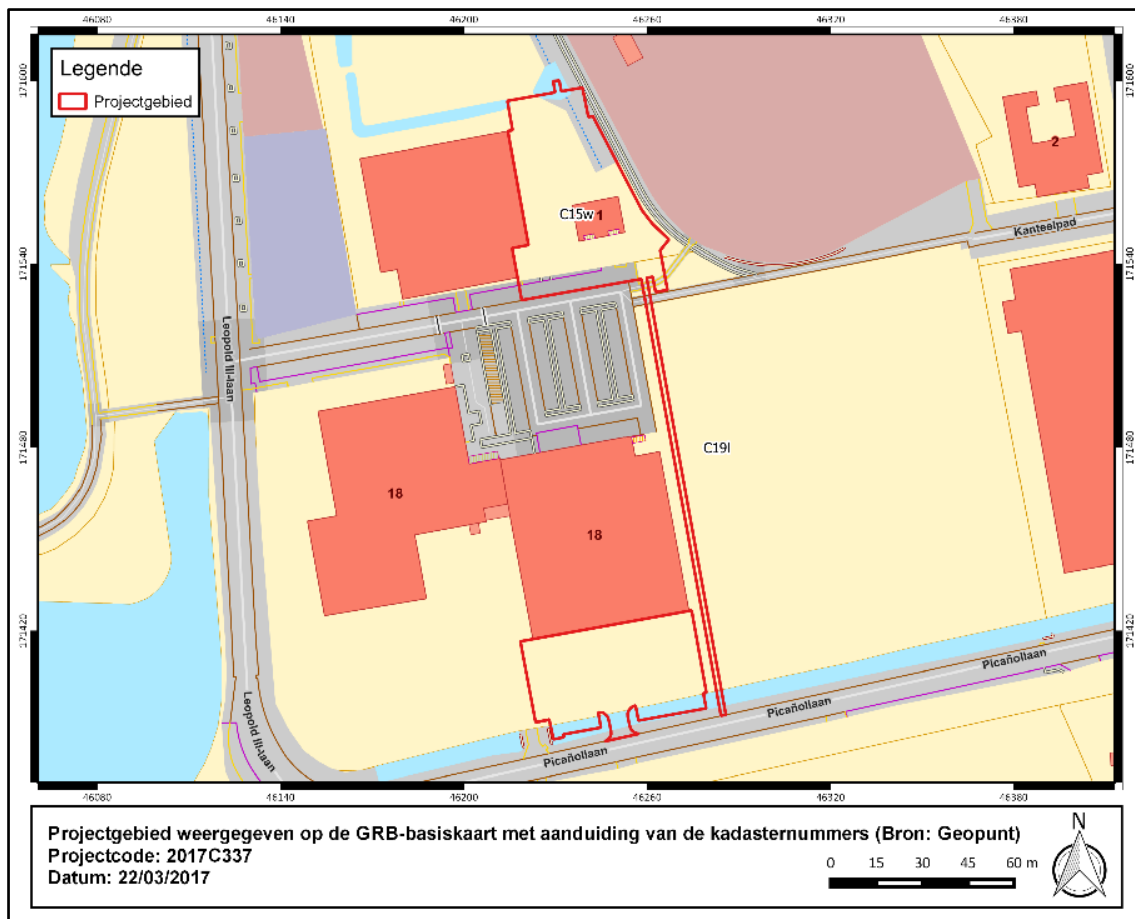
- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst.3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst.4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksterrein is momenteel in gebruik als grasland en is gelegen op de Picanollaan tussen de huidige sporthal op nr. 2 (noordwesten), de loop piste en voetbalvelden in het oosten en het speelterrein in het noorden (Fig. 3).



Figuur 3: Uittreksel uit de kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Ruben Willaert bvba)



Figuur 4: Algemeen zicht op het zuidelijke deelgebied



Figuur 5: Algemeen zicht op het noordelijke deelgebied

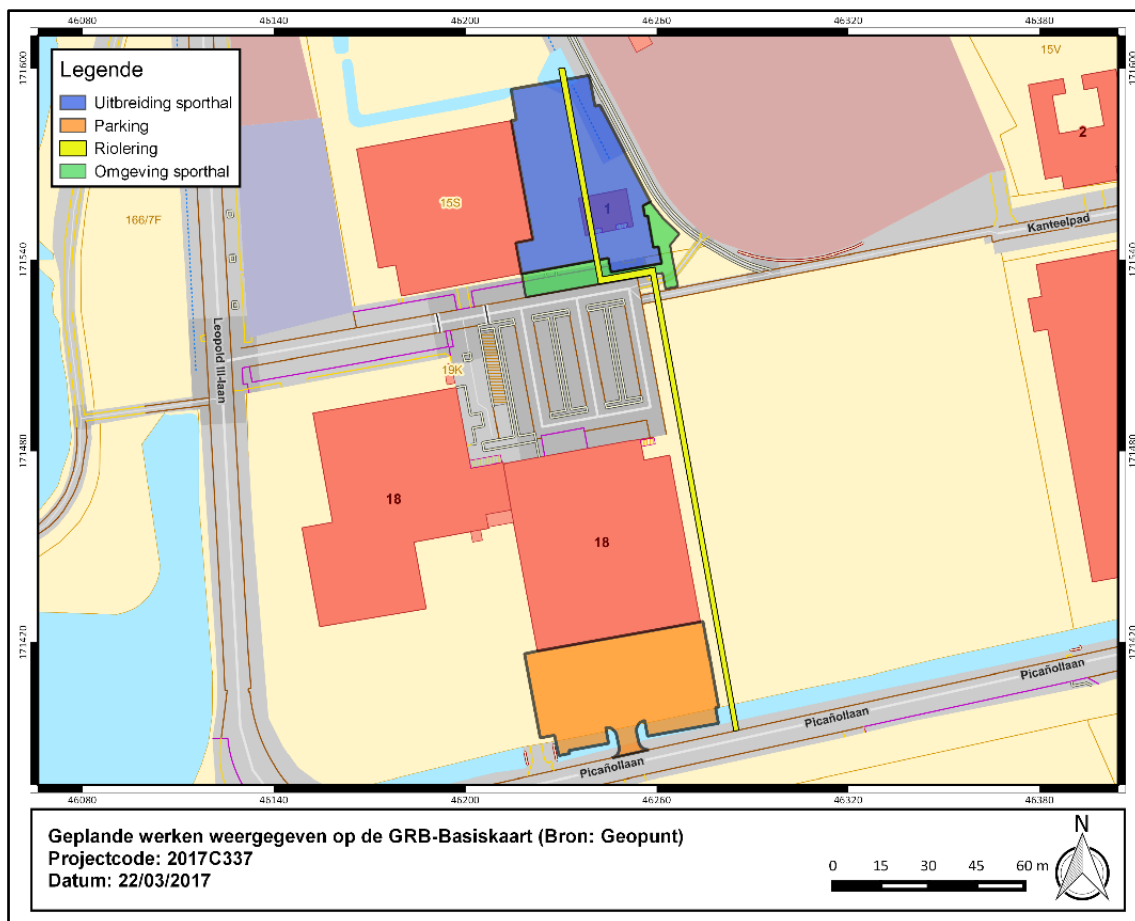
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

- Oppervlaktes:

2017C337_22809.R.01 Nota Picanolleen Ieper

- 1. uitbreiding sporthal: 2007 m²
 - 2. omgevingsaanleg voorzijde uitbreiding sporthal: 388 m²
 - 3. parking ter hoogte van de Picanollaan: 1813 m². Het is de bedoeling dat de bestaande bomen op de Picanollaan ter hoogte van de geplande parkings behouden blijven.
 - 4. rioleringstraject (vertraagde afvoer): 415 m² (indien de oppervlakte van overlappende zones van de uitbreiding meegerekend worden) en 268 m² (indien de oppervlaktes van de overlappende zones niet meegerekend worden)
- Geplande werken
- a. uitbreiding sporthal:
 - omschrijving:
 Uitbreiding en beperkte verbouwing van de bestaande sporthal. Het gebouw is een industrieel modulair concept.
 Om het niveauverschil tussen de hoger gelegen atletiekpiste en de sporthal op te vangen wordt er een keermuur voorzien.
 Vooraf zal het kleedkamergebouw met onderliggende kelder tussen de huidige sporthal en atletiekpiste afgebroken worden.
 Tevens worden de diverse sturings- en voedingskabels afgekoppeld en waar nodig omgeleid.
 - dieptes:
 vorstrand rondom gebouw: diepte: ±21,69 TAW (pakketdikte 85cm ten opzichte van de het grondniveau van de bestaande sporthal)
 realisatie paalfunderingen: diepte: ±21,29 TAW (vermoedelijke diepte! - 125cm onder het grondniveau van de bestaande sporthal)
 algemene funderingsplaat: aanzet: ±21,94 TAW (incl. onderfundering en nivelleringslagen, pakketdikte 60cm ten opzichte van het grondniveau de bestaande sporthal)

Voor meer gedetailleerde informatie: zie de bekrachtigde archeologienota.



Figuur 6: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba)



Figuur 7: Toekomstige parking langs de J. Picanollaan (Bron: Opdrachtgever)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

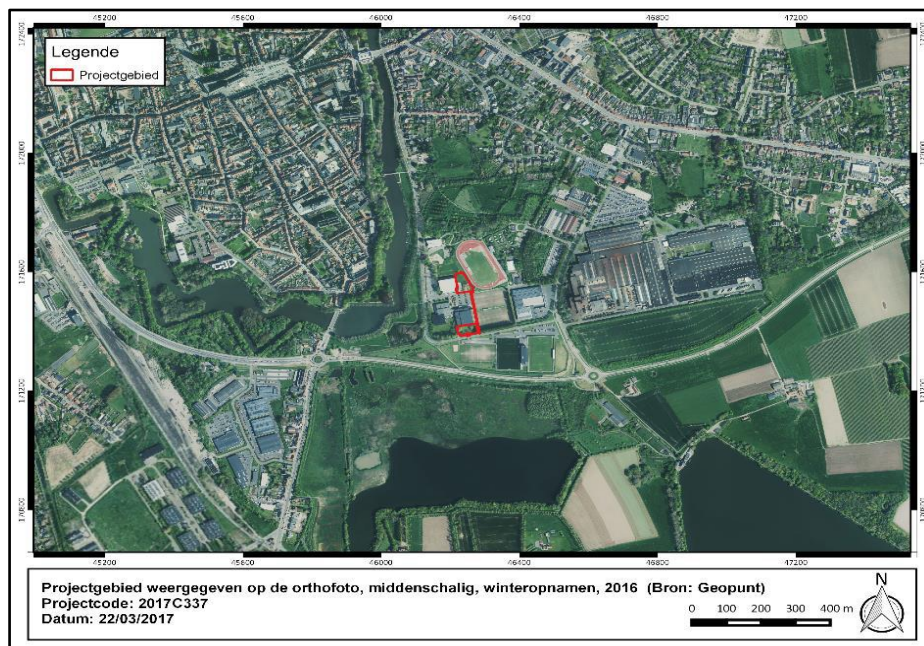
Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk landbouw; ambachtelijke bedrijven en handelszaken)
Quartaargeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruikskaart	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 8: Tabel met de geraadpleegde bronnen in hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

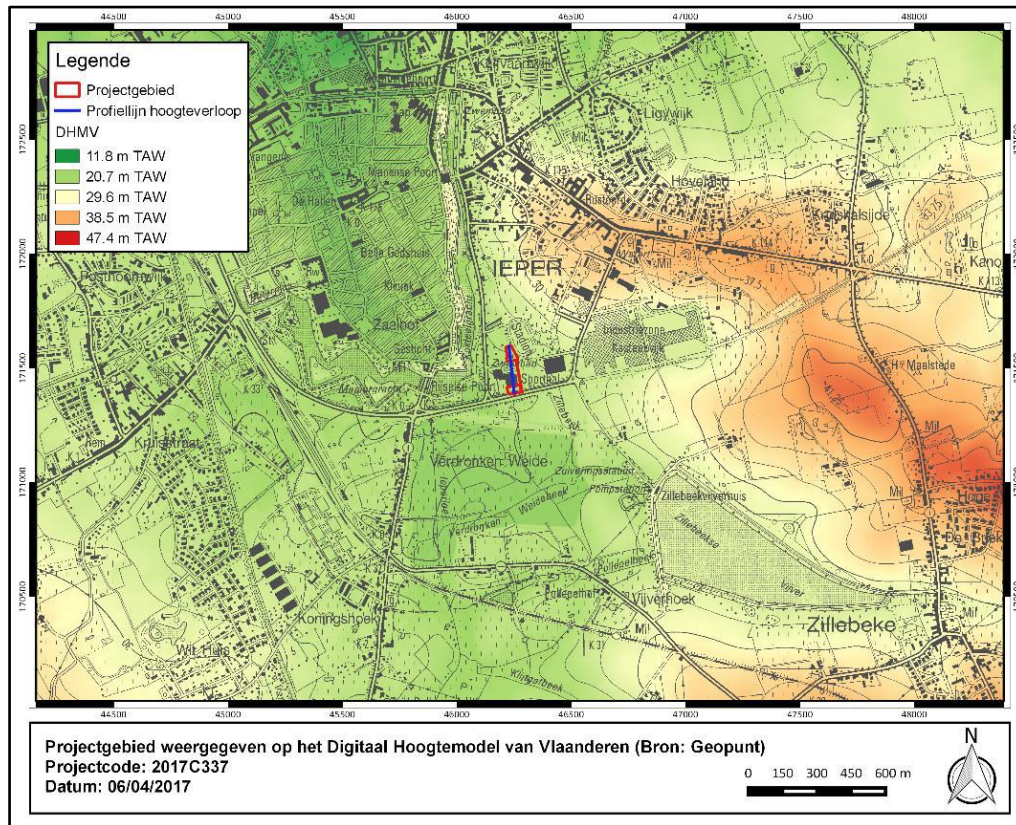
Het projectgebied is gelegen te Ieper in de provincie West-Vlaanderen. Ieper is gelegen in de Westhoek aan de noordelijke voet van de West-Vlaamse heuvels. Het onderzoeksterrein situeert zich ten zuidoosten van de historische stadskern. De zuidzijde van de locatie grenst aan de Picanollaan. Ten westen van de locatie loopt de Leopold III-laan (Fig. 8).



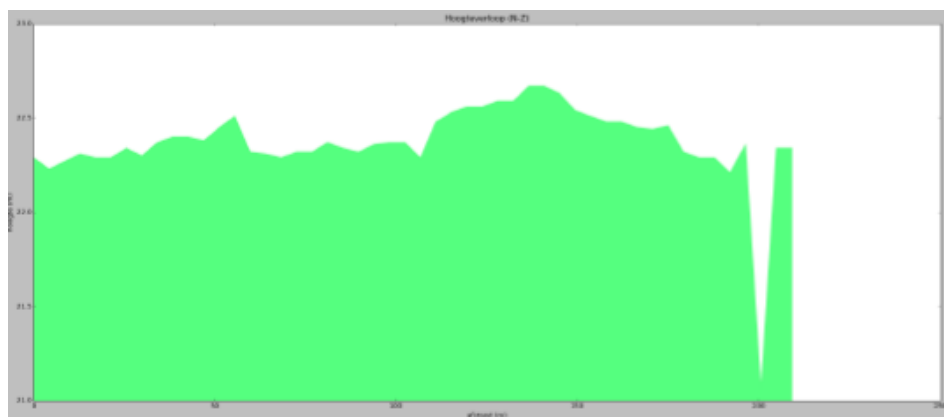
Figuur 9: Onderzoeksgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropname 2016 (Bron: Ruben Willaert bvba)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

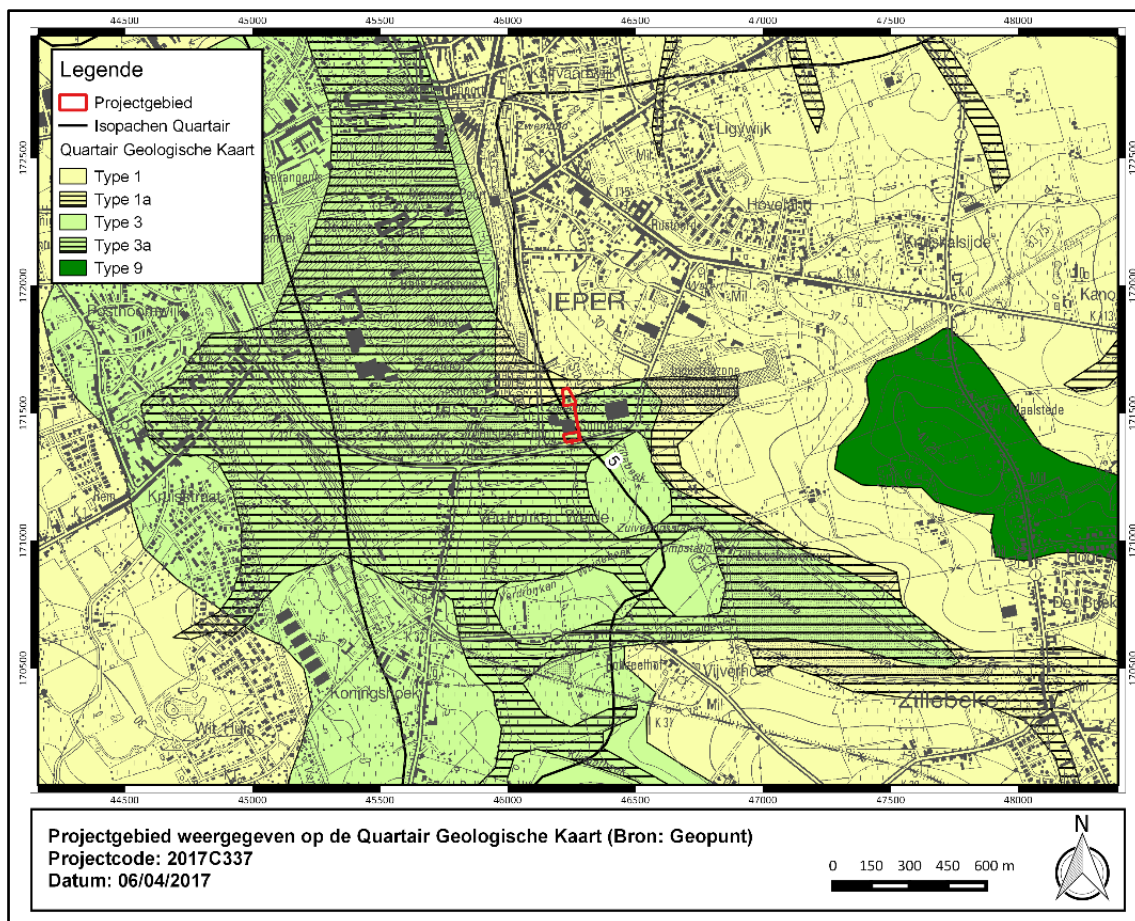
Het projectgebied is gelegen in een brede alluviale vallei, ten westen van een duidelijk aanwezige rug in het landschap. Het projectgebied kent een vlak verloop en is gelegen op gemiddeld 22,5m TAW (Fig. 9 en 10).



Figuur 10: Digitaal hoogtemodel van het onderzoeksgebied (rood) aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 11: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt). (Bron: Ruben Willaert bvba)

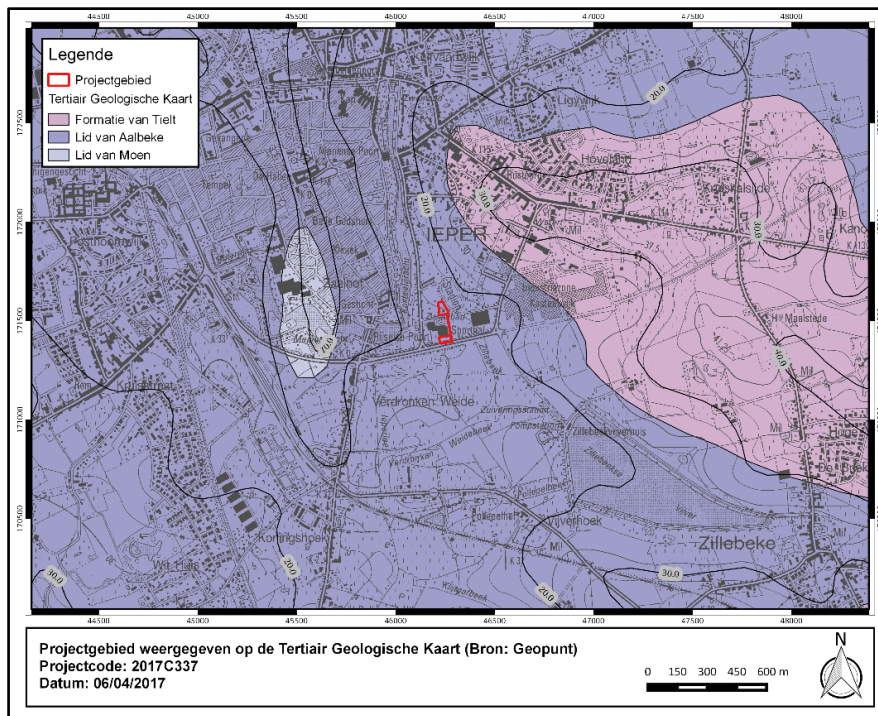


Figuur 13: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:11000. (Bron: Ruben Willaert bvba)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Het projectgebied is gelegen in het Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk) (Fig. 13). De Formatie van Kortrijk bestaat uit kleiige sedimenten en bevat meer silt of zand (ondieper) naar het noordoosten toe en is homogeen kleiiger naar het noorden en noordwesten toe.

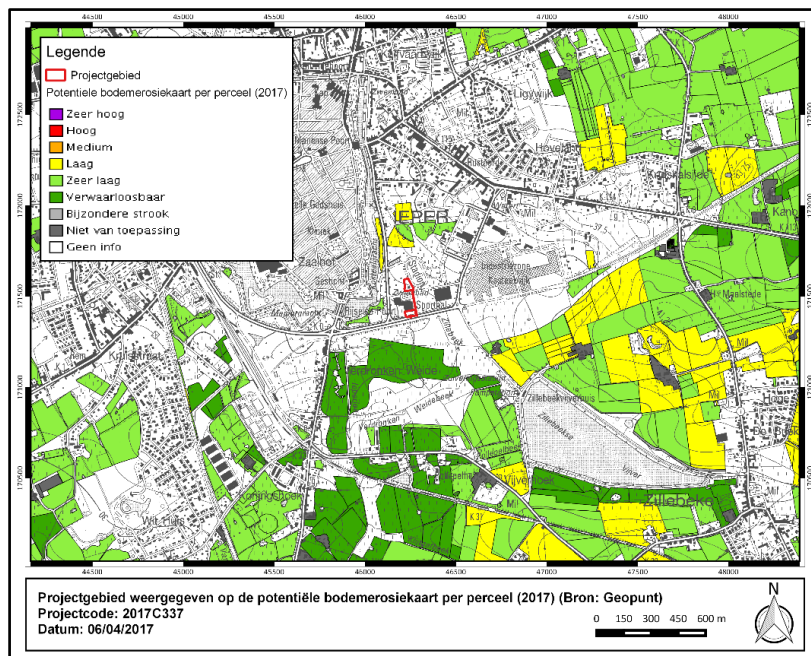
Het Lid van Aalbeke is een fijnsiltige homogene klei afgezet in een rustig open-shelf milieu. Deze klei werd vaak gebruikt voor de vervaardiging van bakstenen, dakpannen en siertegels.



Figuur 14: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Ruben Willaert bvba)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

De potentiële bodemerosie is niet gekarteerd voor het projectgebied (Fig. 14). Gezien de ligging op het DHMV kan er vanuit gegaan worden dat de potentiële bodemerosie verwaarloosbaar zal zijn.



Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Ruben Willaert bvba)

4 ASSESSMENTRAPPORT: HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot historische en archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet relevant
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet relevant
Landschapsatlas, landschappelijk erfgoed	Niet relevant
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1.
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet relevant
Inventaris historische stadskern	Niet relevant
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Wereldoorlog relictten	Niet relevant
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Niet relevant
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

Figuur 16: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

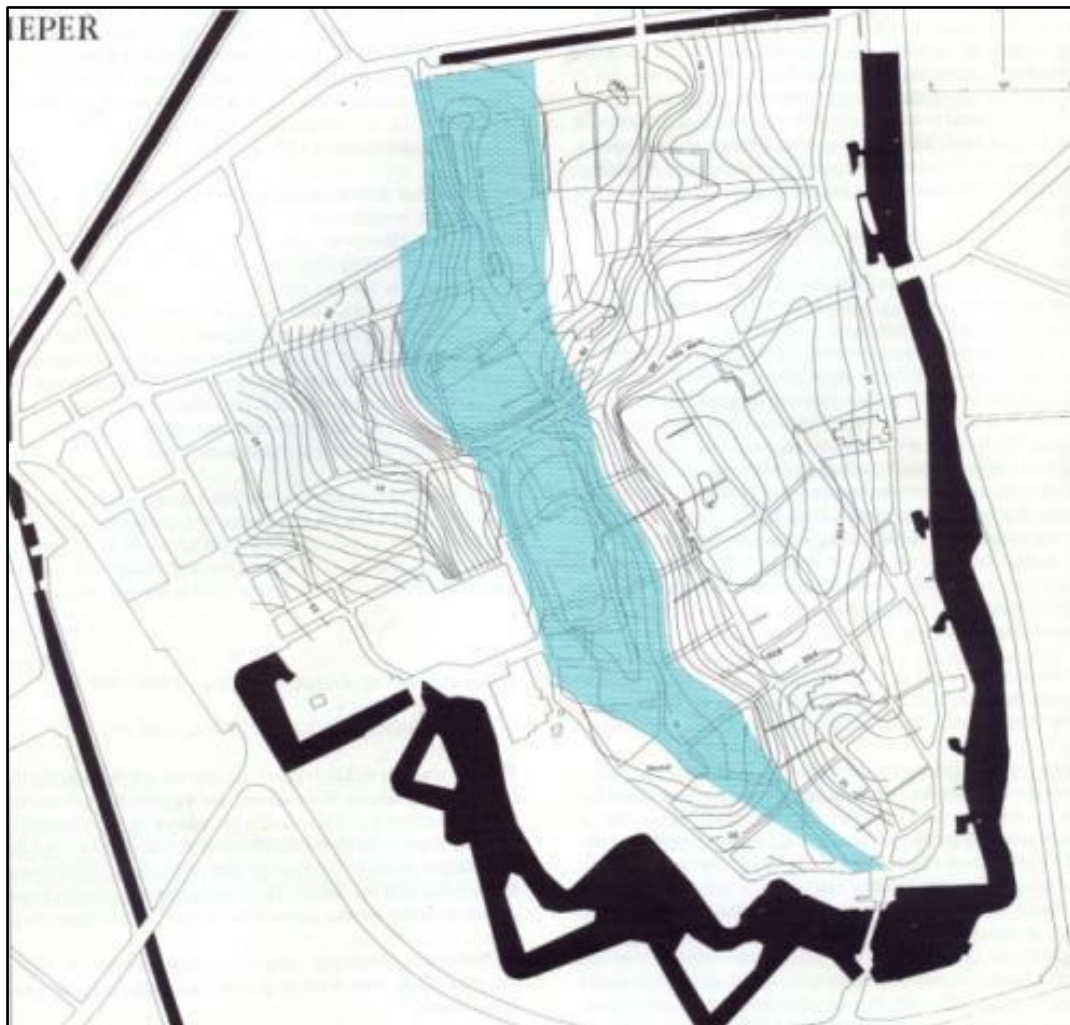
4.1 ARCHEOLOGISCHE ACHTERGROND

Sinds 19/02/2016 is het historische stadscentrum van Ieper vastgesteld als archeologische zone (Onroerend Erfgoed ID: 140005).

4.1.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

In 1988-1989 voerde toenmalig stadsarcheoloog Johan Termote een systematisch historisch-geografisch en historisch-topografisch onderzoek van de binnenstad uit. Gegevens uit historische, iconografische, bouwhistorische en geofysische onderzoeken werden samengebracht en aangevuld met micro-topografische gegevens en boorgegevens. Dit onderzoek leverde heel wat nieuwe gegevens op m.b.t. de ruimtelijke ontwikkeling van de binnenstad.

De stad Ieper ontstond op de rechteroever van de rivier de Iepere, die ontspringt op de Lindenhoek ten zuiden van de Kemmelberg. De vallei waarin de Iepere stroomde was aanvankelijk vrij nauw, maar ter hoogte van het Zaalhofplein en de huidige markt werd de vallei breder (Fig. 16). Aan oostzijde van deze vallei kwam een vlakke zandleemrug voor, vermoedelijk moet de vroegste bewoning hier gesitueerd worden.



Figuur 17: Micro-topografische kaart met aanduiding van het alluvium (TERMOTE 1990, fig. 2)

De oudste vermelding van de Villa Yprensia gaat terug tot 1066, maar er zijn aanwijzingen dat de nederzetting teruggaat op een Karolingische fiscus. Dit is een aan de keizer belastingplichtig domein. De kern van de villa, de *curtis*, lag in de bocht van de Ieper, nabij de kruising van de Elverdingestraat en de Lange- en Korte Meersstraat (Fig. 17). De lokalisatie van de gracht rond de *curtis* en het aanpalende neerhof kon aan de hand van boringen vrij nauwkeurig bepaald worden. Vermoedelijk gaat ook de grafelijke motte, ten noorden van de markt, terug tot deze *curtis*.



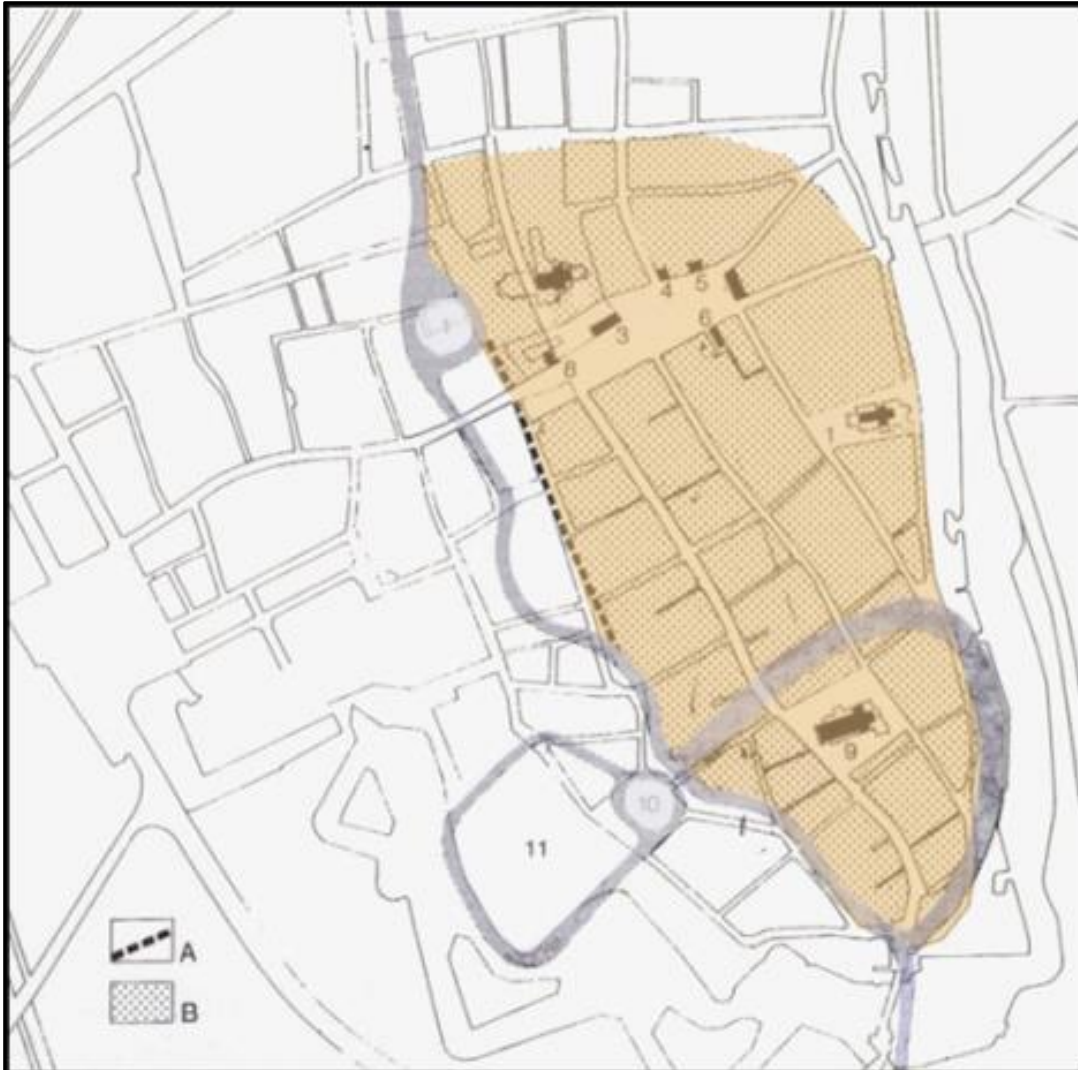
Figuur 18: Ieper tijdens de 11de en 12de eeuw, (MUS 1998, fig. 2) 1. Curtis: centrum van de bedrijvigheid van de villa 2. Neerhof met de Sint-Maartenskerk 3. Sceudelgracht 4. Semi-circulair domein, omgeven door een gracht 5. Semi-circulaire portus rond de Sint-Pieterskerk 6. Sint Jacobskerk 7. Het Zaalhof 8. Neerhof van het Zaalhof 9. Grafelijke motte

In de tweede helft van de 11de eeuw bestaan twee duidelijke kernen: de grafelijke villa met als kern de versterkte motte en de Sint-Maartenskerk. Beide zijn gesitueerd ten noorden van de markt en de portus (handelsnederzetting) gesitueerd rond de Sint-Pieterskerk. De handelsnederzetting is reeds in 1127 omgracht. Het opofferen van de grafelijke versterking ten voordele van het nieuwe handelscentrum leidde tot een conflict, dat uiteindelijk in het nadeel van de Sint-Pieters portus

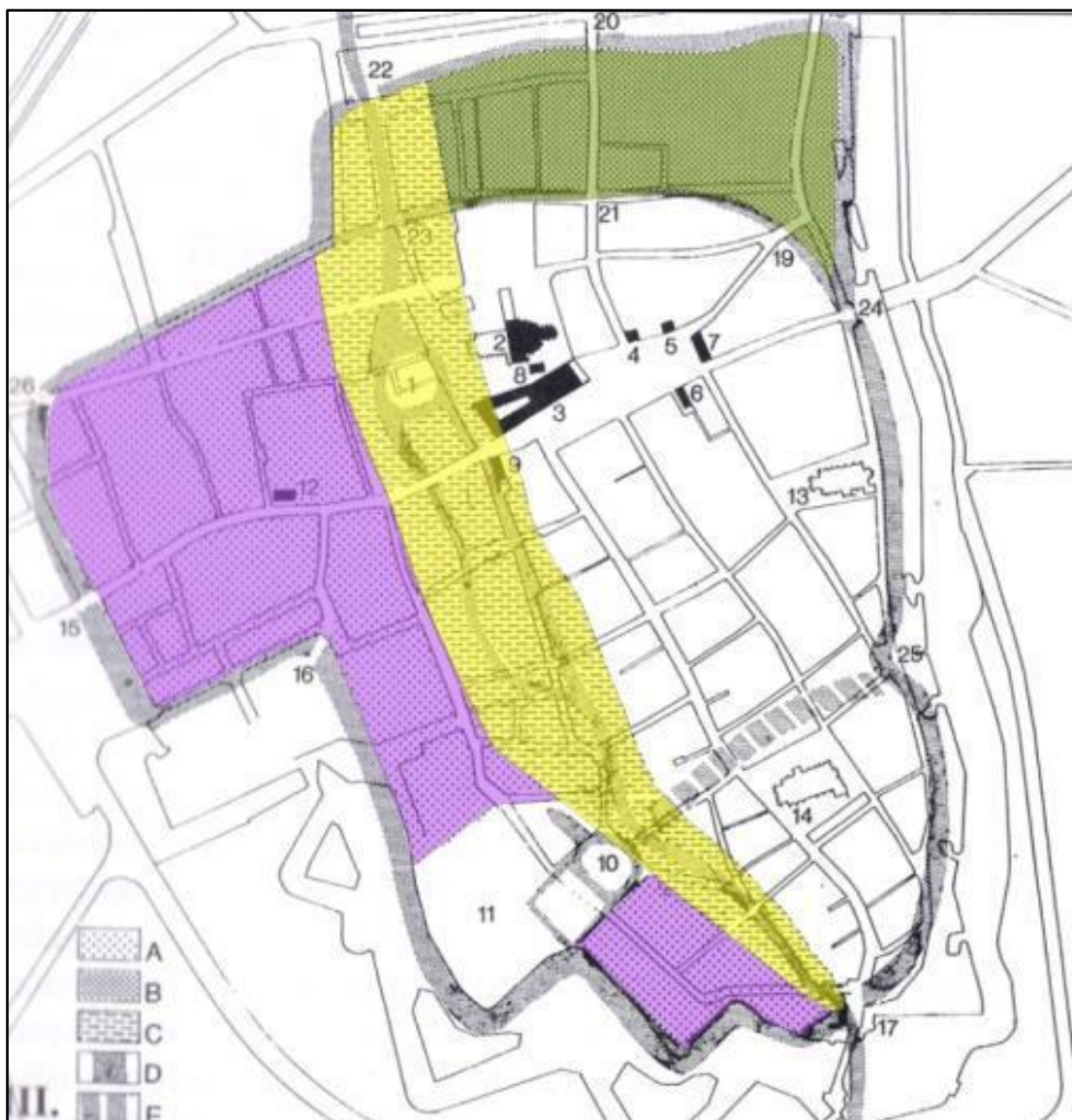
beslecht werd. Aan de westzijde van de Ieper, in de onmiddellijke nabijheid van de Sint-Pieters portus, werd een nieuwe grafelijke versterking opgericht. Deze vormt de kern van het latere Zaalhof.

- o Stadsontwikkeling tot ca. 1400

Tussen 1128 en 1324 breidt de stad Ieper zich sterk uit: de bloei van de lakenindustrie leidde tot een grote bevolkingsgroei. In een eerste fase wordt de ruimte tussen de oorspronkelijke grafelijke versterking en de Sint-Pieters portus opgevuld, m.a.w. de terreinen ten oosten van de Ieper. Deze terreinen werden op figuur 16 oranje weergegeven. De belangrijkste assen zijn het Schipleet (Fig. 18, A), aangelegd in het eerste kwart van de 12de eeuw, de Rijselsestraat en de Meensestraat. Tot deze fase behoort ook de stichting van de Sint-Jacobsparochie, te dateren tussen 1123 en 1139.



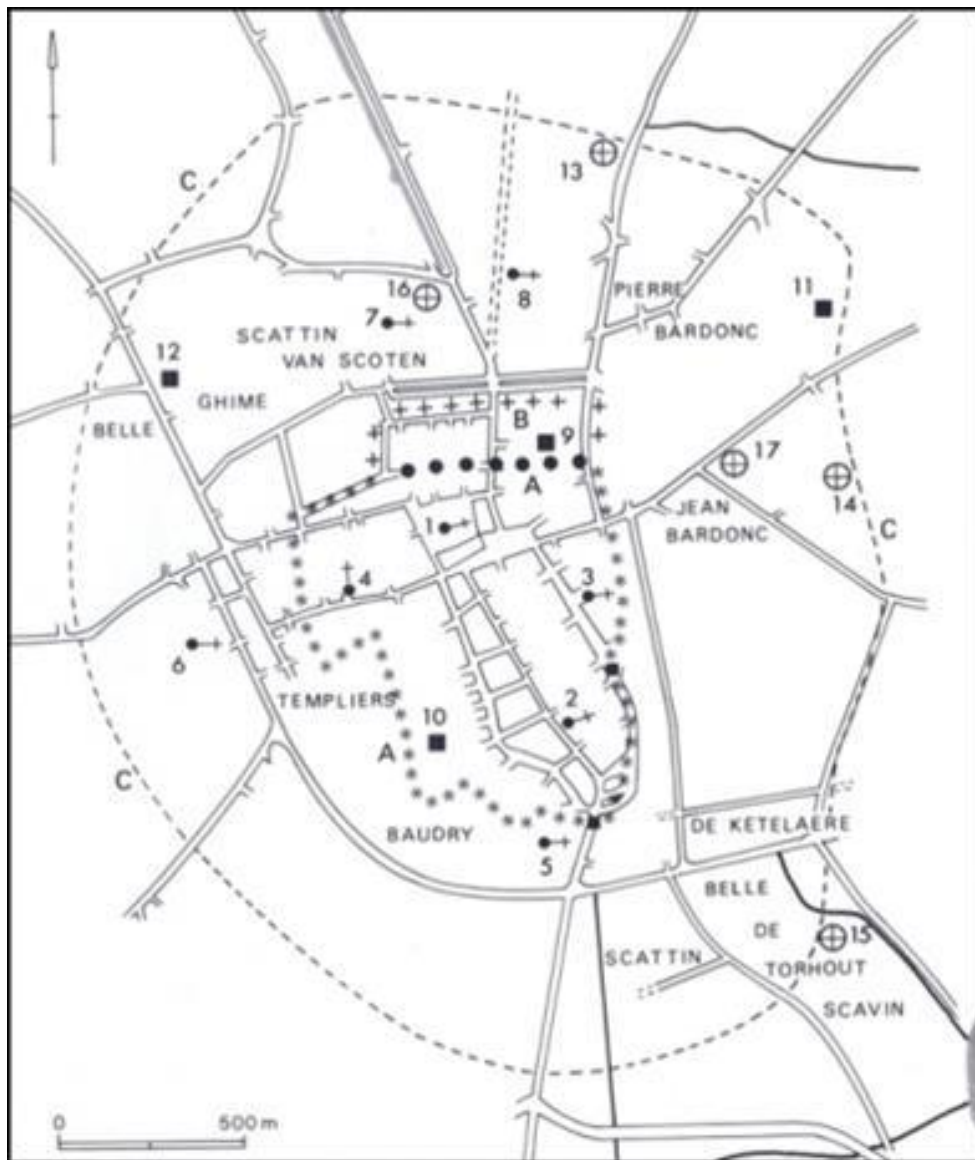
Figuur 19: Ieper tijdens het tweede kwart tot het einde van de 13de eeuw, (TERMOTE 1990, fig. 3-II)



Figuur 20: leper tijdens de 13de eeuw, (TERMOTE 1990, fig. 3-III)

In het eerste kwart van de 13de eeuw worden ook de arealen ten westen van de lepere verkaveld en geleidelijk ingenomen. Het gaat om de terreinen ten noorden van de Boterstraat, ten noorden en ten zuiden van het Zaalhof (Fig. 19, paars). In de eerste helft van de 13de eeuw wordt ook het alluvium van de lepere bouwrijp gemaakt (Fig. 19, geel). In de tweede helft van de 13de eeuw, vermoedelijk nog voor 1285, wordt ook het gebied ten noorden van de Surmont de Volsberghestraat en de H. Cartonstraat binnen de stadsverdediging opgenomen (Fig. 19, groen). Het projectgebied situeert zich binnen dit gebied.

In een derde fase worden de talrijke buitenparochies, o.a. de Sint-Michielsparochie, binnen een tweede stadsomwalling gevat. Deze werd aangelegd in de periode 1325-1328 (Fig. 20).



Figuur 21: leper en de buitenwijken tijdens de 13de eeuw (Mus, 1998, fig. 4)

o Late Middeleeuwen

Tijdens het beleg van 1383 worden de buitenwijken van leper volledig verwoest door de Engelse en Gentse troepen (MUS 1998, 56). Omdat de heropbouw van deze wijken door de graaf van Vlaanderen, de Franse koning en het stedelijk patriciaat verboden werd, werden ca. 350 volders en ca. 800 wevers verplicht om zich binnen de stadsmuren te vestigen. Op die manier kon de productie van het laken efficiënter gecontroleerd worden en werd de productie van goedkoop laken onmogelijk gemaakt.

Rekening houdende met het feit dat de volders enerzijds grote hoeveelheden water nodig hebben om het gevolve laken te spoelen en anderzijds het vuile spoelwater op een efficiënte manier moeten kunnen lozen, ligt het voor de hand dat een groot aantal volders zich vestigde aan de westzijde van de leperlee (MUS 1997, 27). De bronnen maken melding van een voldersconcentratie tussen het Zaalhof en de Predikheren in het noorden en de leperse vesten in het westen en het zuiden. Er zijn sterke aanwijzingen dat de traditie zich in deze nijverheidswijk van de late 14de eeuw tot de 17de eeuw heeft doorgezet.

4.1.2 ARCHEOLOGISCHE SITE "VERDRONKEN WEIDE"

In het voormalige inundatiegebied 'Verdrongen Weiden' werden in de jaren '90 van de 20ste eeuw n.a.v. de aanleg van een spaarbekken tal van laatmiddeleeuwse bewoningssporen aangetroffen. De resten zijn in verband te brengen met de verdwenen Sint-Michielsparochie, 1 van de 4 buitenparochies van Ieper, die zich volgens de historische bronnen op deze locatie situeerde. De parochie wordt voor het eerst vermeld in een document dat dateert voor 1249 en was tot de eerste helft van de 14de eeuw zeer welvarend. In 1383 werd de buitenparochie volledig verwoest door Engelse en Gentse troepen en niet meer heropgebouwd.

De aangetroffen sporen bestaan uit restanten van straten, grachten, huizen, ateliers, versterkingen, waterputten, haarden, ovens enz. Gezien de situering van de parochie in een vrij natte omgeving, bestonden de gebouwen uit vrij lichte constructies in vakwerkbouw op stenen teerlingen of op een bakstenen fundering. De bakstenen van de ruïnes werden, na de verwoesting in 1383, intensief gerecupereerd, o.a. voor de versterking van de 13de-eeuwse omwalling op het einde van de 14de eeuw. De bewaringstoestand van de bewoningsresten is dan ook zeer fragmentarisch.

Verschillende resten wijzen op ambachtelijke activiteiten in deze wijk (schoenlappers, smederij, ovens...). Op basis van historische bronnen is bekend dat een groot deel van de bewoners van de Sint-Michielsparochie betrokken was bij de wolnijverheid. Er konden slechts weinig sporen/resten aan deze nijverheid gekoppeld worden. Heel wat handelingen met wol laten immers nauwelijks sporen na in de bodem.

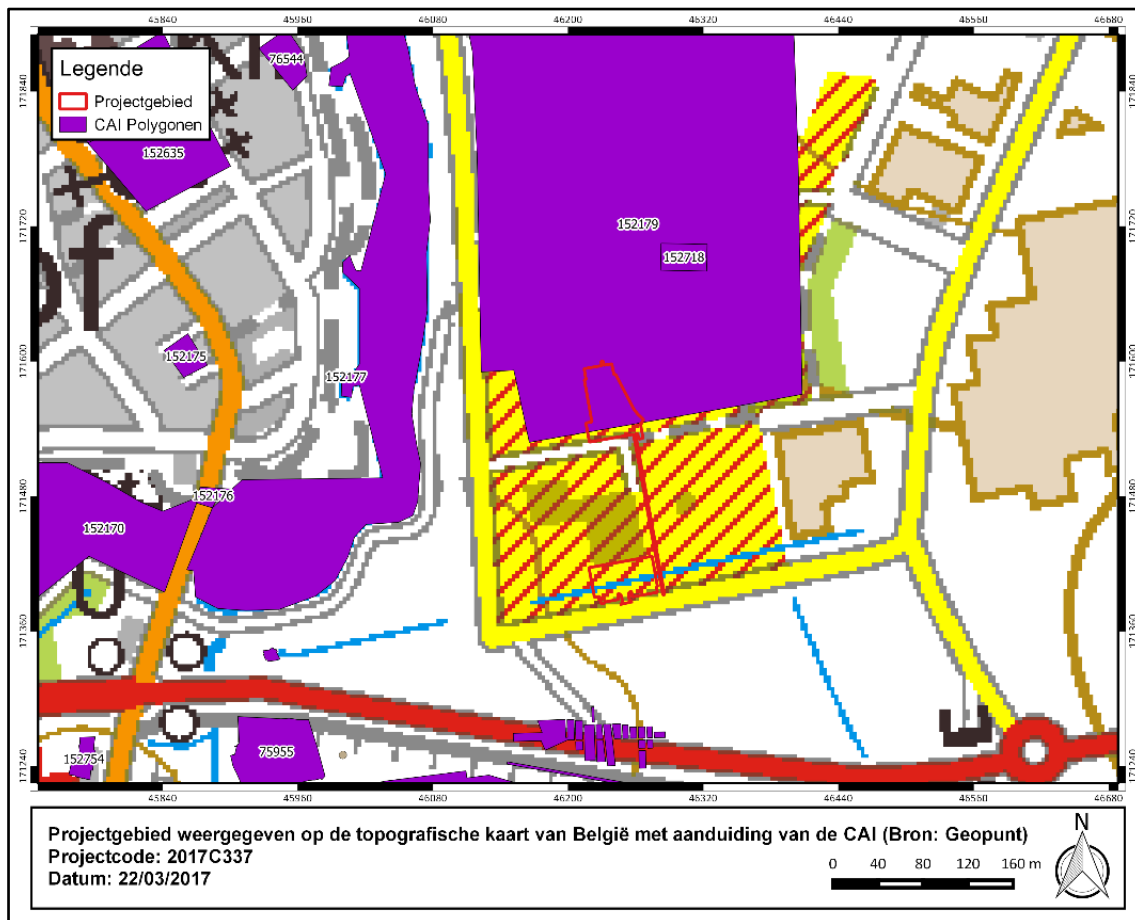
4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Niet van toepassing.

4.2.2 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen de omgeving rondom het onderzoeksgebied (Fig. 21). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de relevante gekende archeologische sites en/of meldingen van resten in de omgeving van het terrein.¹



Figuur 22: Overzichtskaart met aanduiding van CAI- rondom het onderzoeksgebied (rood). Kaart aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Ruben Willaert bvba)

- CAI Locatie 75955²:

Opgraving (De Wilde, M., 1995); NK: 15 meter

¹ (CAI.onroerenderfgoed.be geconsulteerd op 24/01/2017)

² Dewilde M., en Wyffels, F. 1997: Archeologisch onderzoek in de 'Verdronken Weide', in: Archeologisch onderzoek in de 'Verdronken Weiden', in: Archaeologia Mediaevalis, 13-14-15/03/1997, p.59-60 .

- Grondsporen

Late middeleeuwen: Deze wijk werd in historische bronnen vermeld als een plaats waar aan textielverwerking werd gedaan; greppels: percelering + afwatering; 11 kuil die gebruikt werd voor artisanale doeleinden, in de kuil veel archeologica. 14^{de}-eeuwse vulling van Komenbeek met voorwerpen die in richting van artisanale activiteiten wijzen/ lakenloodjes, scherven, weefgewichten, schietspoel, tanden van wolkammen – leemwinning – stadsomwalling bestaande uit een enkelvoudige gracht met trogvormig profiel, een aarden wal en palissade 'Uterste Veste'. – Komenpoort: waarschijnlijk een combinatie van waterpoort met een traditionele stadspoort.

Late middeleeuwen: Gegroepeerde nederzetting – Lintbebouwing: aan weerszijden diverse woningen en bijbehorende werkruimtes of ateliers, de slagader van het oostelijk deel van de Sint-Michielsparochie. – Komenstraat – kleine beschoeide aanlegplaats, in het midden opgedeeld met een vlechtwerkwand.

- Objecten

Middeleeuwen: honderden munten waaronder Franse deniertjes uit de regeerperiode van Filips II Augustus en Lodewijk IX – hoogversierd aardewerk – messen, een muntweegschaaltje, tinnen heiligenbeeldje, een gevleugelde draak, zwaardblad, pelgrimsinsignes – houten kommen, potjes, botmateriaal (waaronder een volledig skelet), lederen voorwerpen, schoeisel, houten potjes, versierd benen naaldkokertje, 30 volledig halfhoge schoenen – een leistenen mal voor speelgoed, een kalkstenen mal voor het gieten van penningen, onder andere een grote scherv van een nokversiering waarop een speelbord was ingekrast – grijs reducerend en hoogversierd aardewerk – fraai versierd mes, pelgrimsinsignes, spaarpotjes, wetsteen, speelgoed, deksel van spiegeldoosje, popje, lokfluitjes.

- **CAI Locatie 76544:**

Controle van Werken (1996); NK: 250 meter

Late middeleeuwen: NO-Hoek van de gracht rond de Sint-Martinusparochie, sluit D-vormig aan op de oostelijke oever van de leperlee.

- **CAI Locatie 152170:**

Historisch onderzoek (Stubbe, L.); NK: 15 meter

16de eeuw: contregarde of halve maan

17de eeuw: gracht rond Vauban-vesting – contregarde of halve manen³

- **CAI Locatie 152175:**

Historisch onderzoek; NK: 15 meter

16de eeuw: godshuis: kruising tussen hospitaal, armenopvang en hotel

nu: het stedelijk museum

Bron: Stubbe L. 2003, Vesting Ieper, wandeling in een historisch landschap, Ieper

- **CAI Locatie 152176 (Stubbe 2003):**

³ Stubbe L. 2003, Vesting Ieper, wandeling in een historisch landschap, Ieper

Historisch onderzoek; NK: 15 meter

Volle middeleeuwen: verdedigingselement - combinatie van landpoort en waterpoort voorzien van twee sluizen en kazematten

1214: poort herbouwd: cilindervormige toren op de binnenste stadsgracht (Mesenpoort)

eind 14de eeuw: achter de oude poort een nieuw complex: poortdoorgang met twee halfronde torens en ten oosten geflankeerd door een hoge toren kort na 1678: torens worden geschutstorens en kazematten ('poortwachtershuis') midden 19de eeuw: afbraak poortgebouw

WOI: poortwachtershuis is hoofdkwartier van het Britse leger

1925: wederopbouw van de poort

- **CAI Locatie 152177⁴ (Stubbe 2003):**

Indicator; NK: 15 meter

17de eeuw: gracht

Bron: Stubbe, L., 2003, Vesting Ieper, wandeling in een historisch landschap, Ieper –

- **CAI Locatie 152179:**

Historisch onderzoek; NK: 15 meter

16de eeuw: 1569 bouw citadel, 1678 Vauban verving citadel door een hoornwerk, 1815 Hoornwerk van Antwerpen, nu is het een park, bevat kazematten en ondergronds droge gracht.

- **CAI Locatie 152635:**

Indicator cartografie; NK: 15 meter

Volle middeleeuwen: Kerk

- **CAI Locatie 152718 (Dewilde 2011):**

Controle van werken (2011); NK: 15 meter

17de eeuw: bakstenen bekledingsmuren van de hoofdwal (van een gedeelte) van een halve maan. De muur is 2,25 meter breed en aan de binnenkant voorzien van steunberen.

- **CAI Locatie 152754:**

Opgraving (2000); NK: 15 meter

Middeleeuwen:

Gebouw plattegrond: - resten van mogelijk vier houten, waarvan één met kruisvormige palenzetting (verankering van een windmolen?) en een tweede met een fundering en onderbouw opgetrokken in ijzerzandsteen (molenaarshuis?)

constructies

⁴ Gils, R. 2010, De Wellingtonbarrière en de vesting Menen, Archeologische en historische monografieën Zuid-West-Vlaanderen, 74, Kortrijk.

- 2 veldovens
- afvalputten
- waterputten
- beerput

Rijkselweg: zonder verharding, wel werden denieren gevonden (12de -13de eeuw)

○ **Ontwerpplan 1979:**

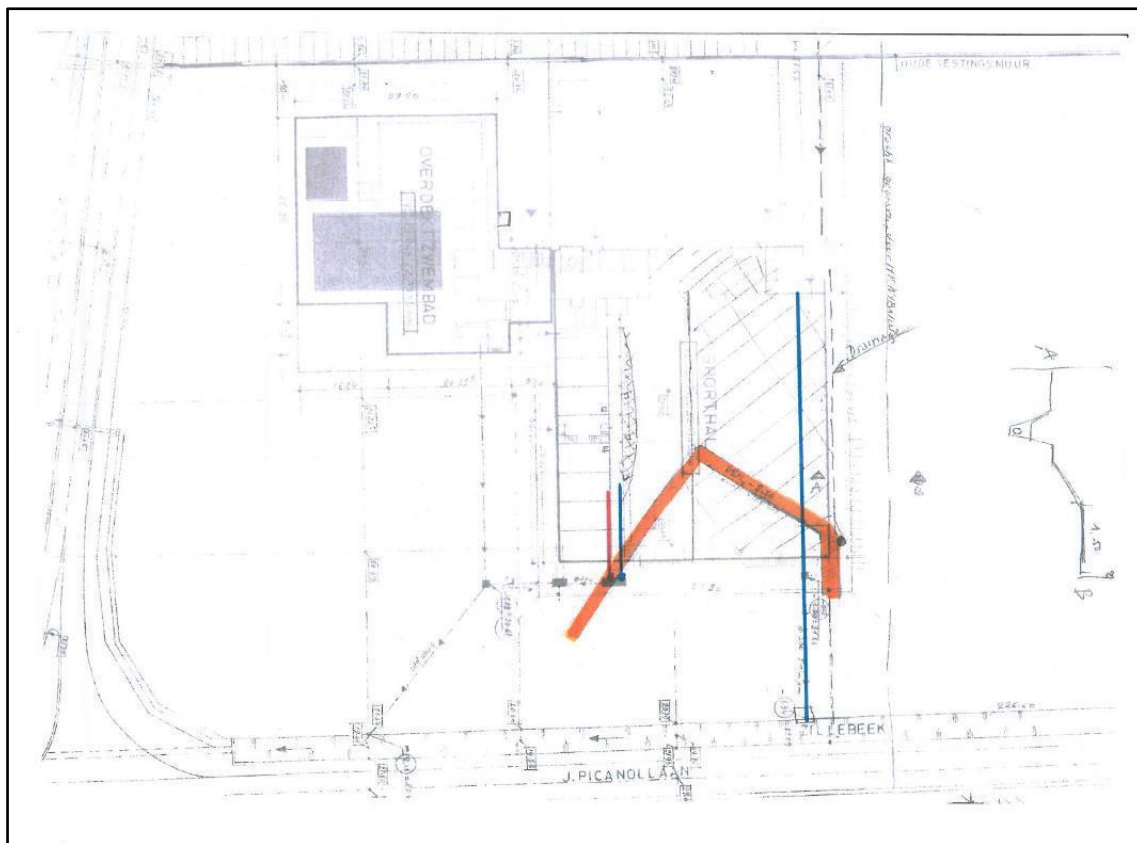
Tijdens de bouw van de Sporthal noteerde architect H. Viaene in juni 1979 de ligging van de fundering van een lunette gelegen in de "*Inundation de Messines*" (Termote 1990, p. 65).

Op het stadsplan van Vereecke uit 1689 (Pl. XXI) en tijdens de aanvallen van de Fransen in 1744 (Pl. XXVII) wordt de lunette aangeduid (letter "L") (Vereecke 1858, pl. XXI en XXVII).

Na de verordening voor de ontmanteling van de stadsversterkingen is op het onteigeningsplan van 1856 de lunette nog enkel aangegeven door middel van een stippellijn binnen een perceel met nummer 60 (Vereecke 1858, Pl. XXXVII).

Op het ontwerpplan van de sporthal (kant Picanollaan) staat te lezen dat de bovenzijde van de funderingsmuur zich op niveau -2m70 t.o.v. de nulpas van de sporthal bevindt, dus 19,83m TAW (Fig. 22).

Het huidige maaiveld van het onderzoeksgebied situeert zich, op basis van het Digitale Hoogtemodel, op 22,20 in het westen en 22,38m TAW in het oosten, wat betekent dat de bovenzijde van de funderingsmuur zich bevindt tussen de 2,37 en de 2,55m onder het huidige maaiveld.



Figuur 23: Grondplan sporthal, met aanduiding van de fundering van de lunette (1979) (Bron: Ruben Willaert bvba)

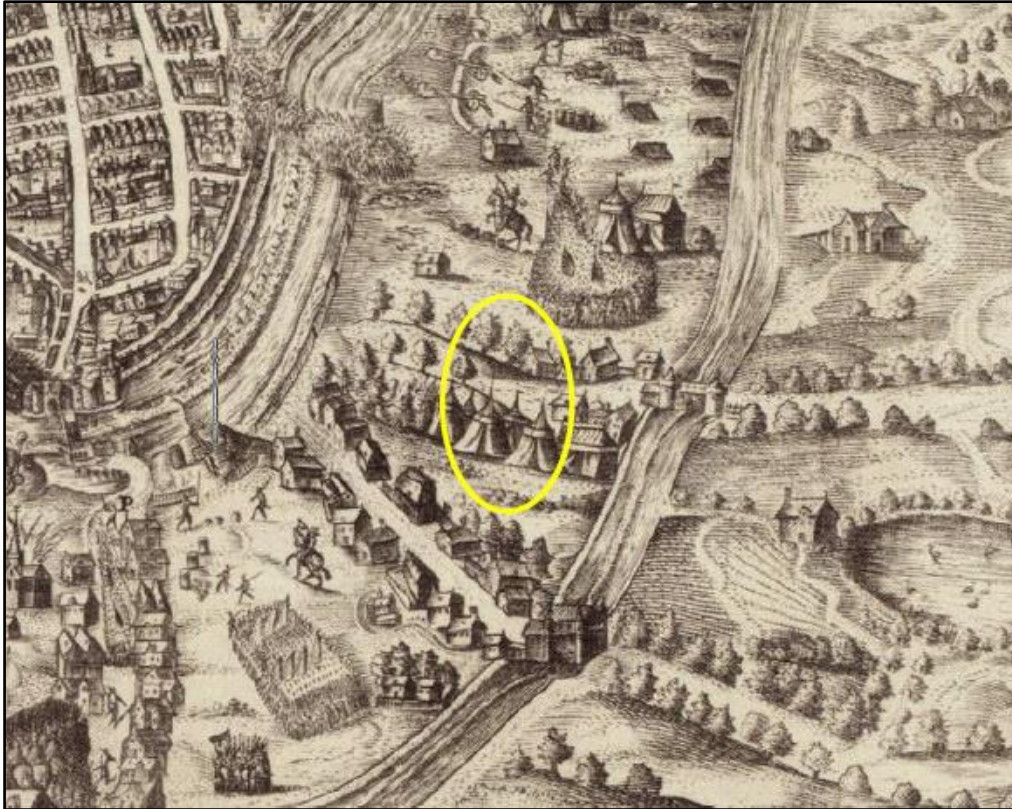
Op basis van de waarneming uit 1979 kan in het uiterst zuidwestelijke deel het verdere verloop verwacht worden op een diepte van ca. 2,00m onder het huidige maaiveld.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 KAART VAN GUILLAUME DU THIELT CA. 1610, TOESTAND UIT 1383 (BRON: IEPER À LA CARTE)

Op de kaart van Guillaume du Thielt omstreeks 1610, die de toestand weergeeft tijdens het beleg van Ieper in 1383, situeert het onderzoeksterrein zich buiten de eerste stadsomwalling en binnen de “Uterste Veste” (Fig. 23).

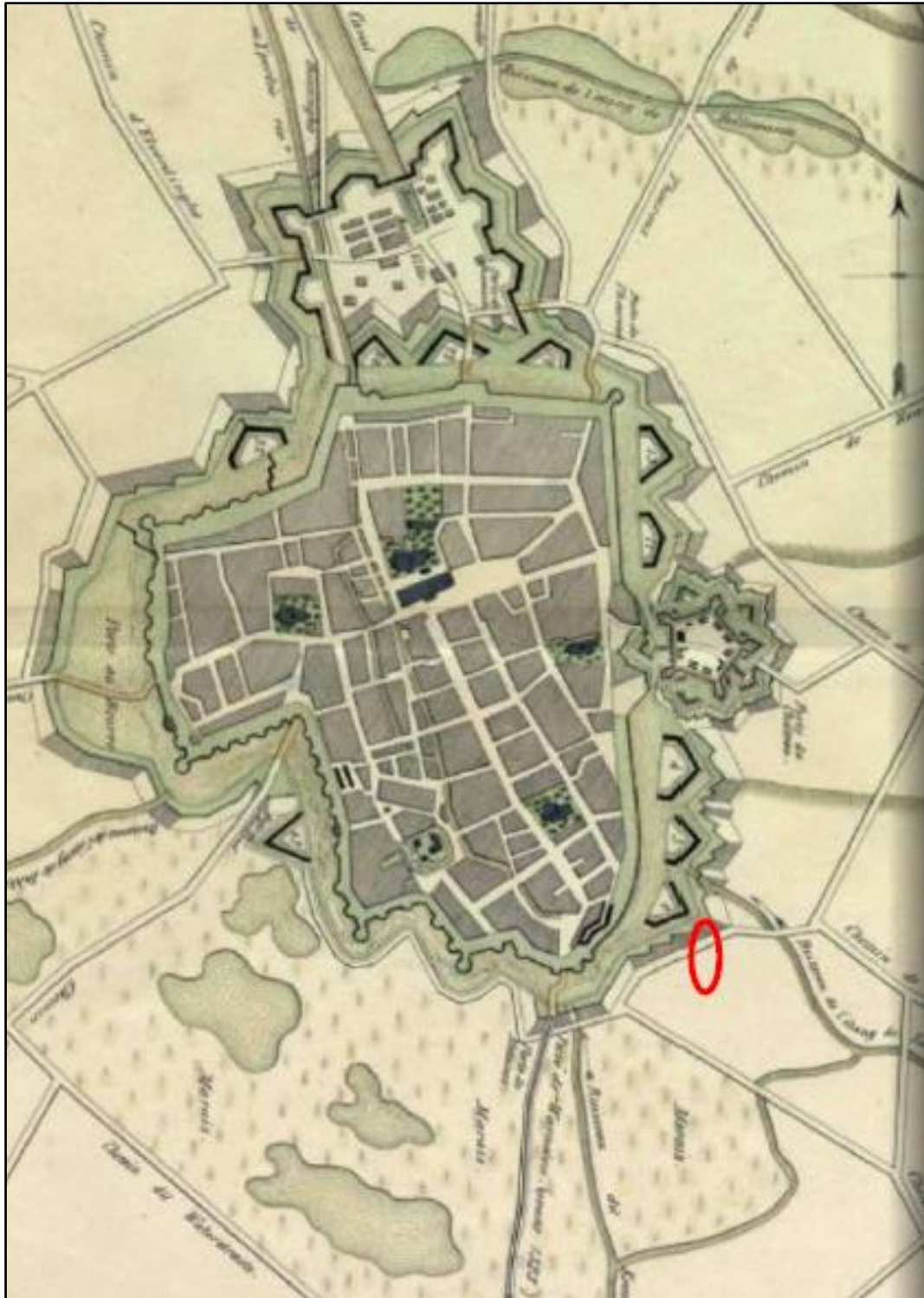
Deze Uterste veste was 7,5 kilometer lang en bestond uit een aarden wal met houten palissade en een natte gracht. De toegangspoorten waren opgetrokken in baksteen. Tijdens het archeologische onderzoek kon een gedeelte van deze gracht en één van de buitenpoorten (Komenpoort) onderzocht worden.



Figuur 24: Kaart van Guillaume Du Thielt (Bron: Ruben Willaert bvba)

4.3.2 PLAN VAN IEPER ROND 1670 (HISTOIRE MILITAIRE DE LA VILLE D'YPRES, XVII)

Het stadsplan van rond 1670 toont zeer scherp de middeleeuwse omwalling, met 40 muurtorens en grote hoektorens langs de westzijde van de stad (Fig. 24). Opvallend is dat de noord- en oostzijde niet van torens zijn voorzien. Langs de oostzijde zijn reeds 5 ravelijnen met flanken opgeworpen. Voor de Menenpoort verrijst een vijfhoekige citadel.



Figuur 25: Plan van Ieper rond 1670 (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 14)

4.3.3 PLAN VAN IEPER – EERSTE PROJECT VAN VAUBAN (1678-1684)

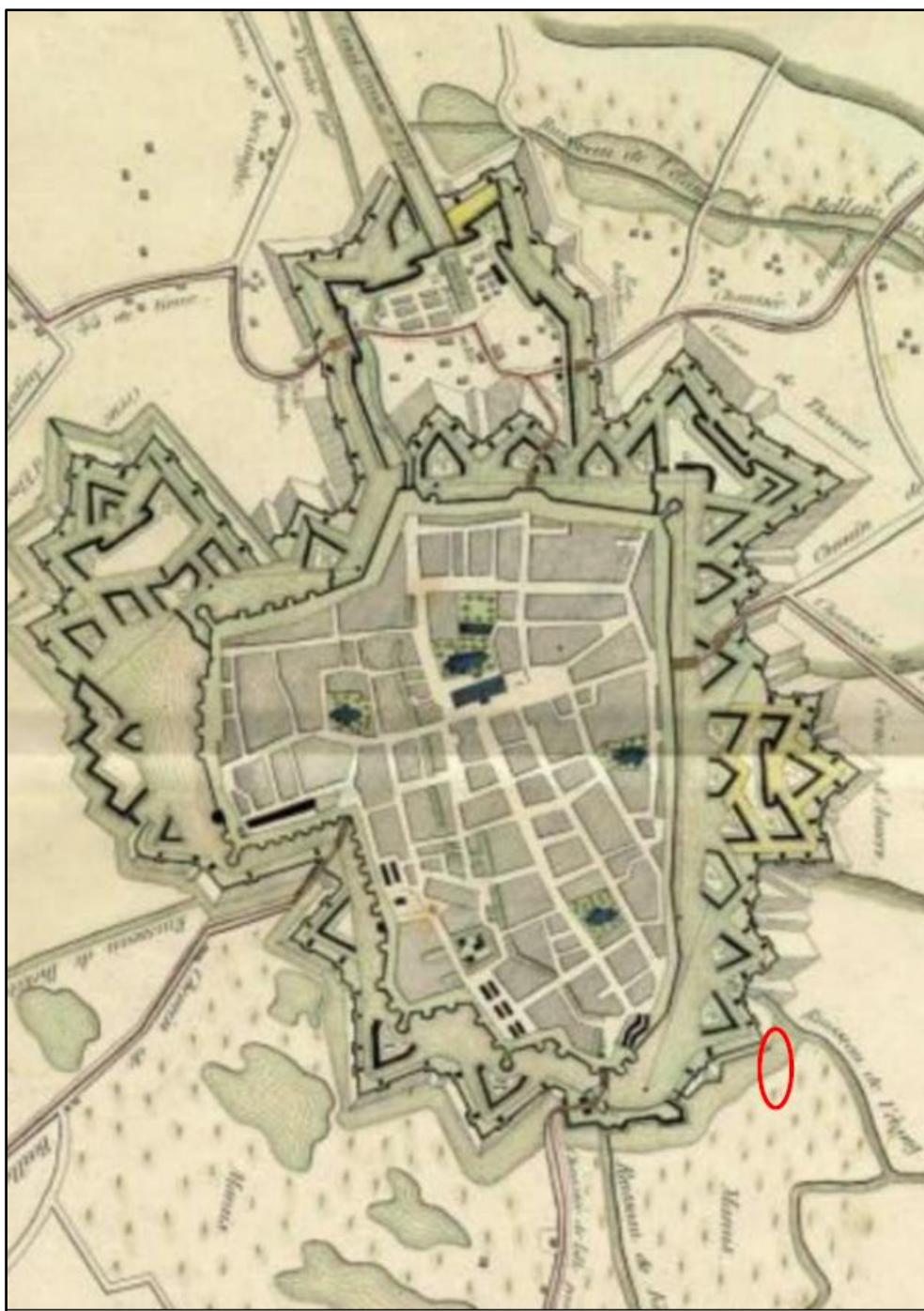
Ieper werd in 1678 door Franse troepen belegerd en effectief veroverd op 25 maart. De versterking van de stad door Vauban gebeurde in 2 fases: de eerste fase kan gedateerd worden van 1678 tot 1684. Beide fase worden goed geïllustreerd door de kaarten in "Histoire militaire de la ville d'Ypres" uit 1858.

Figuur 25 illustreert deze eerste fase van de Vaubanversterking. In dit eerste project is de Bourgondische verdedigingsmuur met muurtorens behouden. Hierrond liggen 23 ravelijnen en tenaillons (kleine versterkingen om de faces van een ravelijn en de achterliggende schouderhoeken van een bastion te dekken).

Ravelijnen zijn kleine lage voorwerken binnen een vesting, als dekking van de eigenlijke courtine (Haslinghuis – Janse 2005, p. 383). Deze zijn voorzien van twee onder een hoek geplaatste facen en een open keel aan de stadszijde. Als uitbreiding van het gebastioneerde stelsel uitgegroeid tot een groot zelfstandig verdedigingswerk waarbij deze de bastions en het voorterrein beheerst.

Een tenaille betreft een reeks van aaneengesloten werken gelegen net voor de courtine voorzien van twee of vier facen (Haslinghuis – Janse 2005, p. 472).

Op de plaats van de Spaanse citadel situeert zich het Hoornwerk van Antwerpen met daarvoor een ravelijn. Op de noordoostelijke en noordwestelijke hoek bevindt zich eveneens een hoornwerk met respectievelijk een tenaille en een ravelijn met reduit. Het onderzoeksterrein raakt in het noordelijk deel de Vaubanversterking.

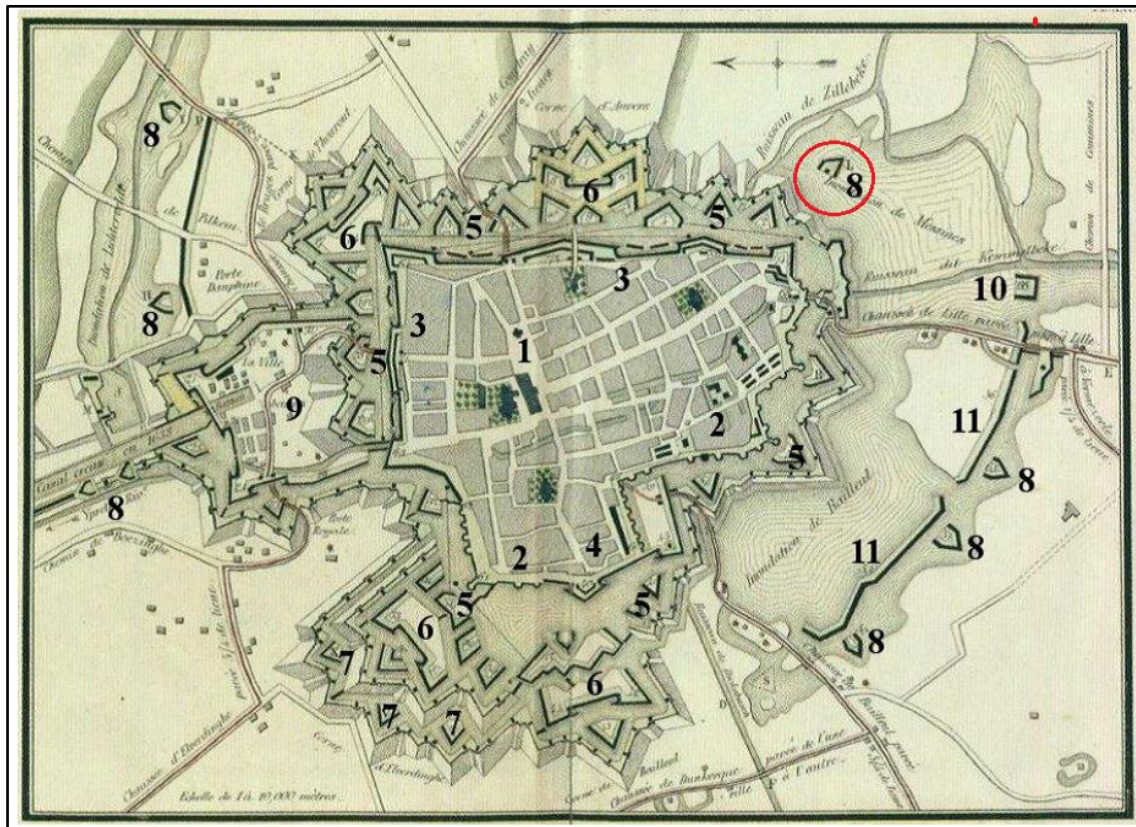


Figuur 26: Plan van Ieper – Eerste project van Vauban, 1678-1684 (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 23)

Na het tweede project van Vauban in 1684 is duidelijk dat de ganse noord- en oostzijde zijn gebastioneerd (Fig. 26). De courtines langs de noord- en oostzijde zijn voorzien van tenailles. De stadsomwalling wordt nu gesteund door 5 volle en 3 halve bastions. De courtines langs de noord- en oostzijde zijn voorzien van tenailles. De 3 bestaande hoornwerken bleven zo goed als ongewijzigd, met uitzondering van een ravelijn voor het noordoostelijke hoornwerk en 2 “fleches” (voorwerk met 2 faces).

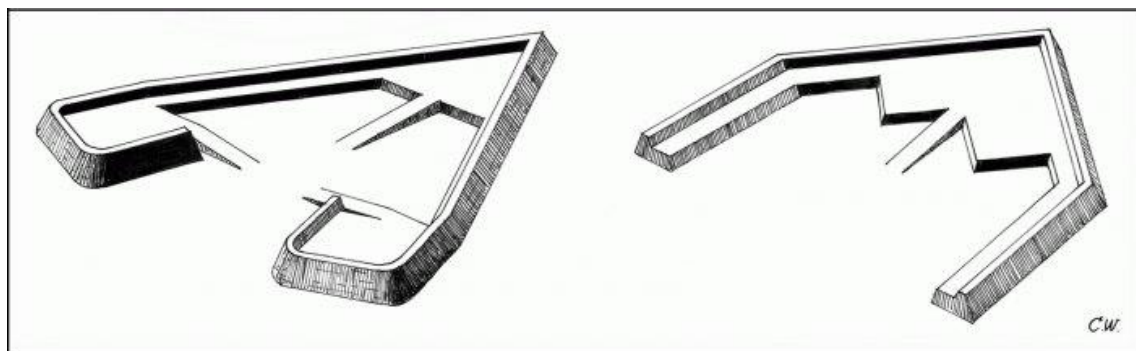
Een nieuw element zijn de verdedigingselementen om de toegangswegen te beschermen. In de nabije omgevingen staan nu 8 lunetten, 1 redoute en 2 fronten.

Het zuidelijke deelgebied situeert zich ter hoogte van een lunette (Fig. 26, nr. 8) gelegen binnen de “Inondations de Messines” (Allemon, 2007, 23-24).



Figuur 27: Het tweede project van Vauban, 1684 (Bron: Allemon 2007, 24)

Een lunette is een buitenwerk met twee naar buiten gerichte schuine zijden (“facen”) en twee naar achter gerichte zijden (“flanken”). De keel is open gelaten of voorzien van een borstwering of een muur (Fig. 27).



Figuur 28: Schematische weergave van een lunette (Bron: International Fortress Council)

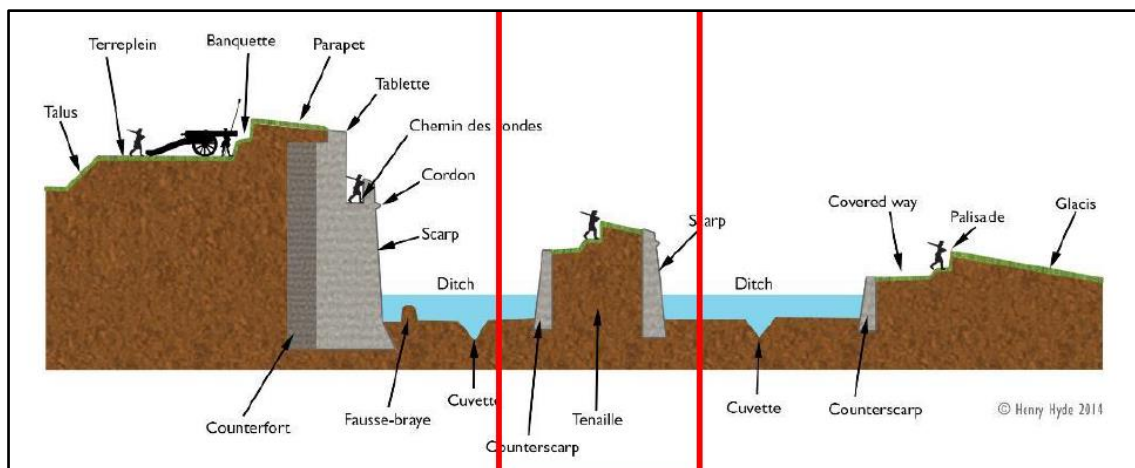
Tijdens de bouw van de Sporthal in 1979 werd een gedeelte van de lunette aangesneden. Het noordelijke deel snijdt een deel van de vestinggracht aan (Fig. 28).



Figuur 29: Plan van leper 1684 – Tweede project van Vauban (Bron: Ruben Willaert bvba/ Allemon 2007, 24)

4.3.4 VOORBEELD VAN EEN PRINCIPE-DOORSNEDE VAN EEN VAUBAN-VERSTERKING

Onderstaande figuur toont een principe-doorsnede van een Vauban-versterking (Fig. 29). Normaliter wordt aan de buitenzijde een bedekte weg met palissade en glacis verwacht. Cartografische indicatoren tonen echter aan dat ter hoogte van het onderzoeksterrein een stenen courtine (zgn. éscarpe) kan verwacht worden (opbouw binnen rode contour). Buiten deze courtine is een natte gracht aangelegd.



Figuur 30: Voorbeeld van een doorsnede van een Vauban-versterking (Bron: Henry Hyde, 2014)

4.3.5 PLAN VAN IEPER 1744

Na de Vrede van Utrecht (1713) valt Ieper in Oostenrijkse handen. Een kaart tijdens het Franse beleg tijdens de Spaanse Successieoorlog in 1744 toont aan dat er maar weinig werd veranderd aan de Franse stadsversterking (Fig. 30). Op enkele fleches, een 2^{de} courtine in de basse ville en een klein stuk aangepaste stadsomwalling is er niets gewijzigd.

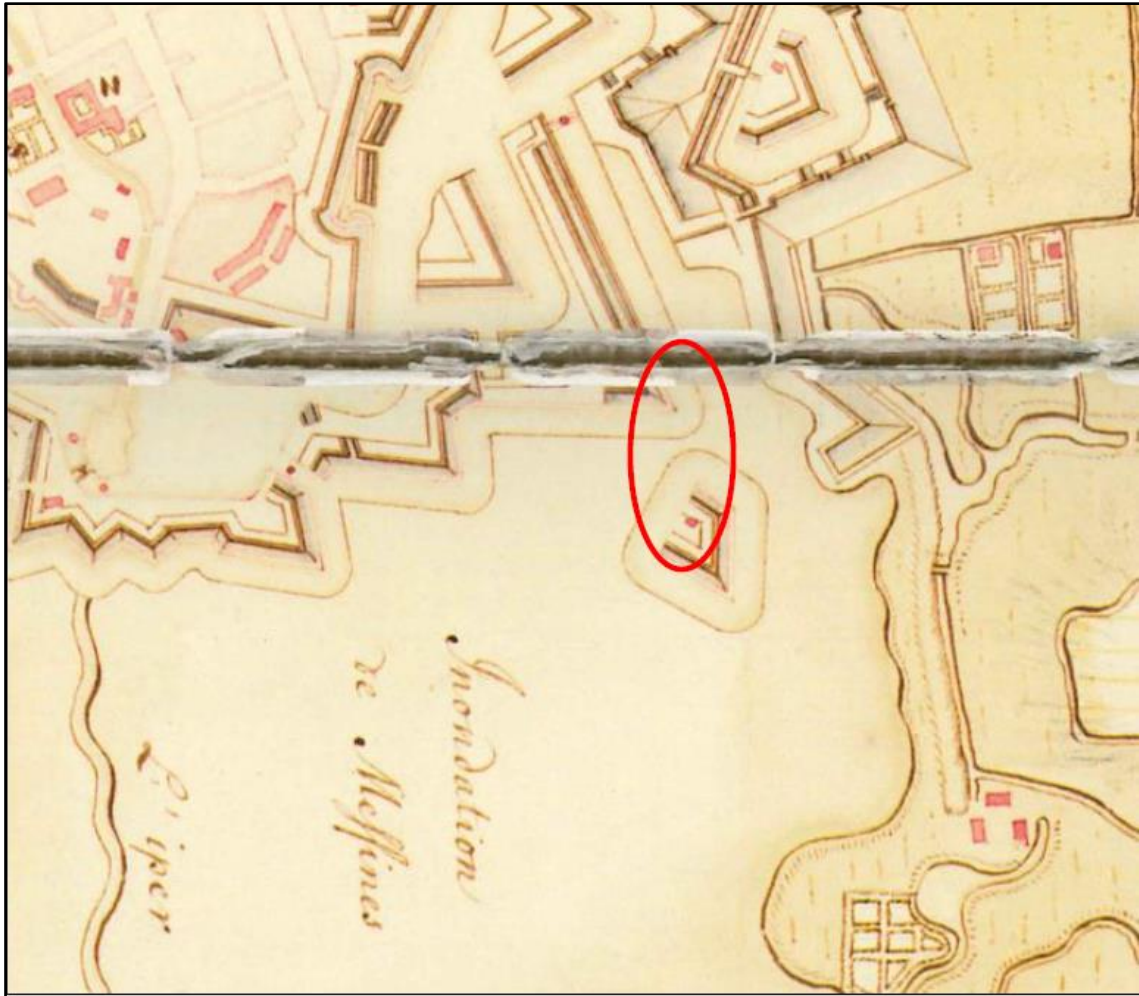
Onder Jozef II, omstreeks 1782, worden zo goed als alle buitenwerken en voorwerken gesloopt, met uitzondering van de lunette in de “Inondations de Messines” (Vereecke 1858, Pl. XXX). Deze worden nog enkele malen hersteld en opnieuw afgebroken tot ze vanaf 1853 definitief afgebroken worden.

Op 11 juni 1853 werd een wetgeving uitgevaardigd voor de afbraak van de stadsversterkingen van Ieper, Menen, Ath, Philippeville en Marienbourg (Vereecke 1858, p. 271).

Het Plan van Ieper uit 1744 toont dat het onderzoeksterrein zich situeert ter hoogte van de Vauban-versterking. Het zuidelijk deel snijdt een lunette aan. Centraal binnen deze is een reduit, een versterkte post, zichtbaar.

Het tijdens de bouw van de Sporthal in 1979 aangesneden muurgedeelte stemt qua vorm en verloop zeer goed overeen met de vorm van de aangeduide lunette. Dit geeft duidelijk aan dat het plan van 1744 een accurate weergave is van de werkelijke toestand. Op basis hiervan kan dan ook zonder twijfel een gedeelte van het verdere verloop van de stenen “face” verwacht worden in het uiterst zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied.

Het noordelijke deel situeert zich voor het overgrote deel binnen de stadsgracht. In het noordwestelijk deel wordt mogelijk een courtine aangesneden (zgn. *éscarpe*). Ten westen van deze courtine situeert zich een schieterpositie en een palissade. Het geheel situeert zich binnen de “Inondations de Messines”.



Figuur 31: Plan van Ieper 1744 (Bron: Ruben Willaert bvba)

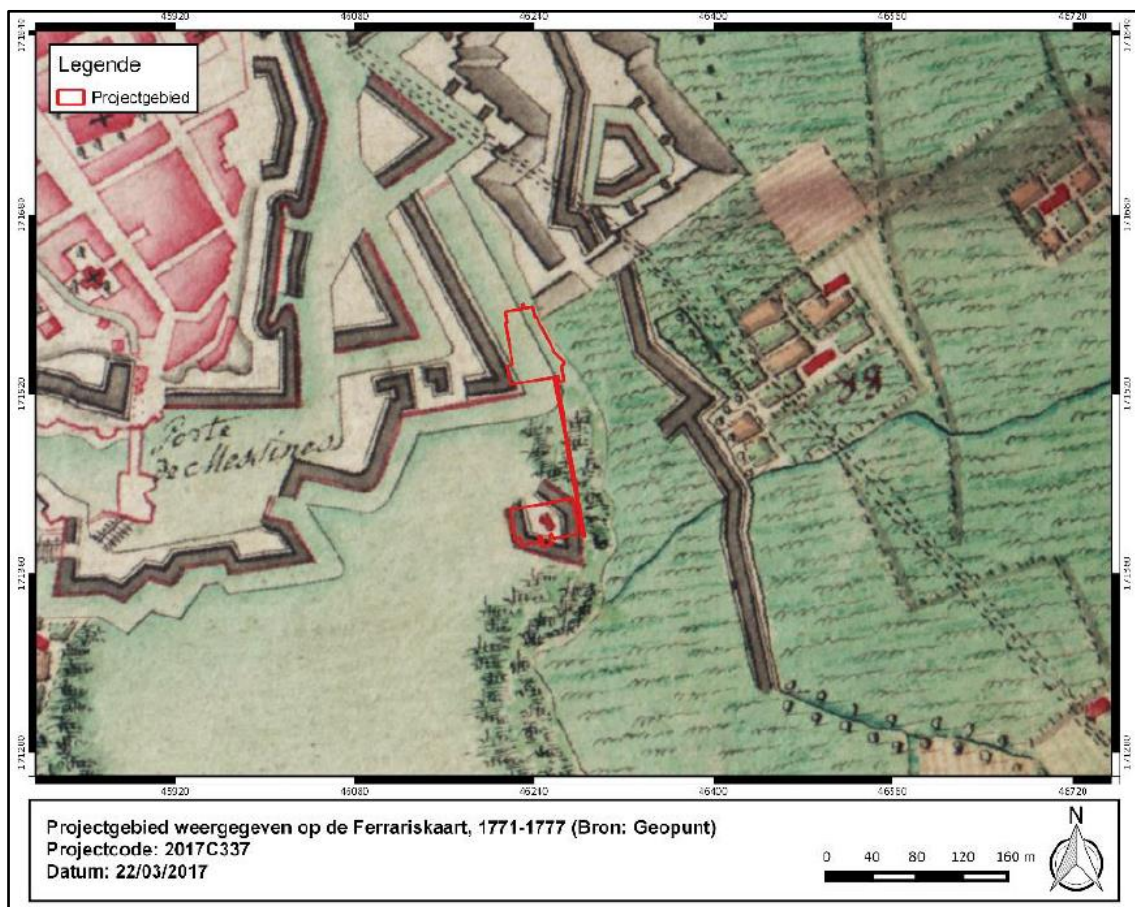
4.3.6 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)

De Ferrariskaart toont duidelijk aan dat het onderzoekterrein zich situeert ter hoogte van de Vaubanversterking en geeft een gelijkaardig beeld als het plan van 1744 (Fig. 31).

Het zuidelijk deel snijdt een lunette aan. Op de kaart wordt de lunette, in tegenstelling met het plan van 1744, weergegeven als een gelijkvormige structuur. Op deze is een beperkte bouwstructuur waarneembaar (reduit). Het overgrote deel van het terrein situeert zich binnen inundatiegebied, de "Inondations de Messines".

Het noordelijk deel situeert zich voornamelijk in een gracht. Mogelijk kan in het noordwestelijk deel een funderingsmuur (zgn. escarpe) aangetroffen worden.

Opmerkelijk is dat hier geen glacis is aangelegd. Een glacis is een langzaam hellend talud dat over het algemeen aangetroffen wordt aan de buitenzijde van de Vaubanversterking. Ter hoogte van het Hoornwerk van Antwerpen, ten noorden van het projectgebied, is dit glacis wel aangelegd. Mogelijkerwijs was het functioneler om binnen dit inundatiegebied een steilere buitenzijde aan te leggen. De buitenzijde vertoont qua opbouw veel gelijkenissen met de buitenzijde van o.a. de ravelijnen, en demi-lunes.

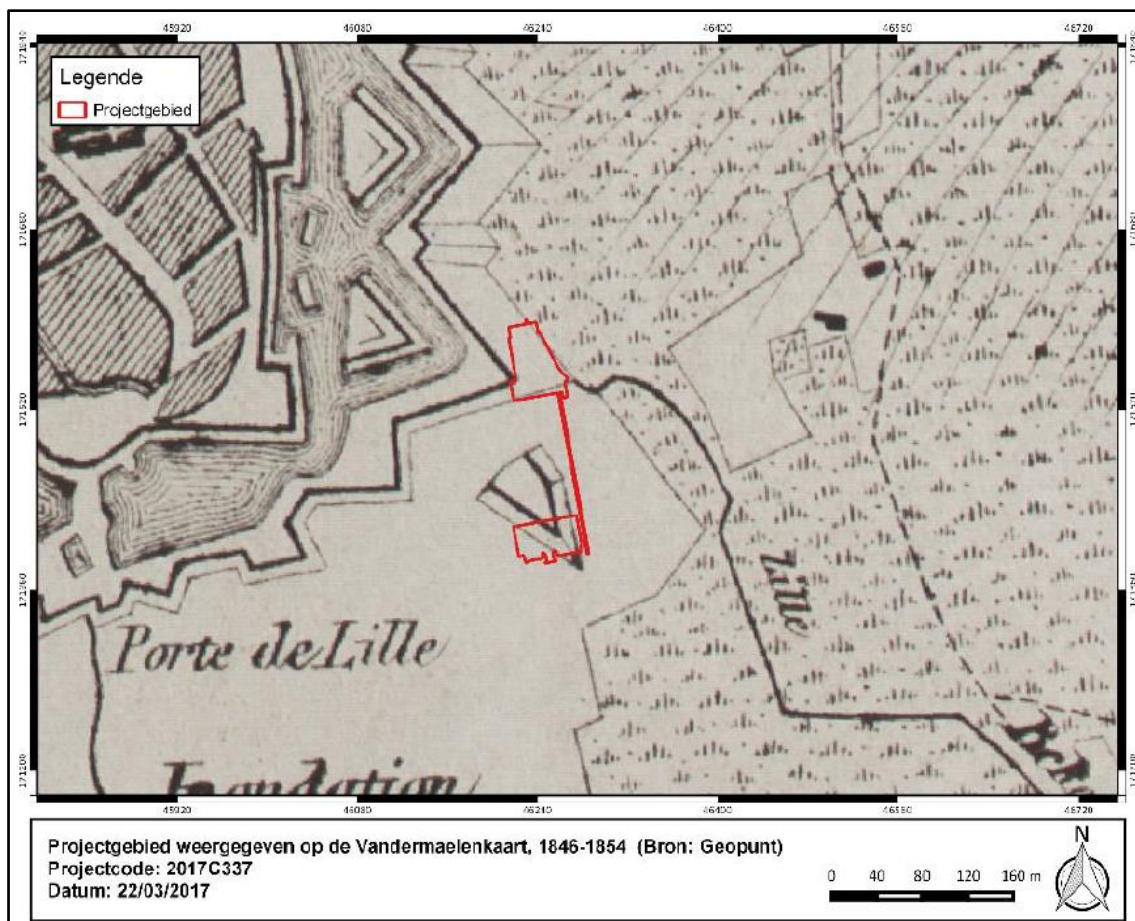


Figuur 32: Ferrariskaart: overzicht met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), respectievelijk aangemaakt op schaal 1:10000 en 1:2500. (Bron: Geopunt 2017)

4.3.7 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De Vandermaelenkaart toont aan dat het onderzoeksterrein zich binnen het inundatiegebied situeert (Fig. 32). Het noordelijk deel van het onderzoeksterrein raakt mogelijk een deel van de Vaubanversterking. Opvallend is dat hier (in tegenstelling tot het plan van 1744 en de Ferrariskaart) wel een glacis is waar te nemen. Het zuidelijk deel snijdt een lunette aan.

Na de ontmanteling van de stadsversterkingen rond het midden van de 19^{de} eeuw evolueerde Het gebied van de voormalige “*Inondations de Messine*” naar ruraal gebied en kwam omwille van de lage ligging geregeld onder water te staan, de latere “Verdronken Weide”.



Figuur 33: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:5000. (Bron: Geopunt 2017)

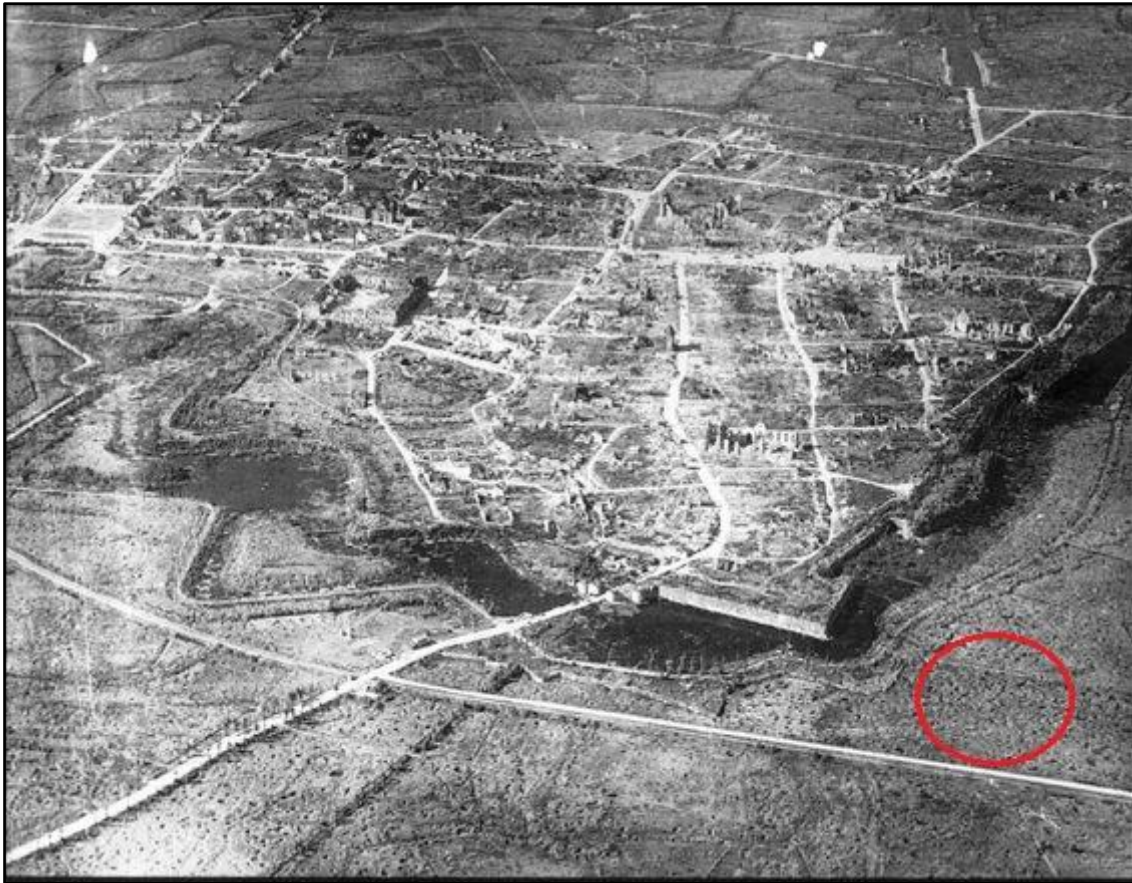
4.3.8 DE EERSTE WERELDOORLOG

Gedurende de Eerste Wereldoorlog kent de stad nagenoeg een totale verwoesting, hoewel ze buiten de frontlijn lag. Ter hoogte van Ieper vormde de noord-zuid-frontlijn een deels om de stad lopende oostelijke bocht, de zogenaamde 'Ypres Salient'. Dit gebied vormde samen met de IJzer het kernstuk van de stellingoorlog. Ieper werd als belangrijk knooppunt van het door de geallieerden ingenomen hinterland het doelwit van groots opgezette Duitse aanvallen.

Luchtfoto's genomen van Ieper na 1915 tonen een nagenoeg totale vernieling van de middeleeuwse stad door de talloze artilleriebeschietingen op de binnenstad. Enkel ter hoogte van de oostzijde is de aflijning van de stadsversterking nog zichtbaar (Fig. 33). Van de historisch geattesteerde lunette is geen enkel spoor meer te bekennen.

Voor wat de historische binnenstad betreft is enkel nog de loop van de straten zichtbaar.

Het gebied ter hoogte van de onderzoekszone wordt gekenmerkt door een lappendeken van granaatinslagen. Er is geen spoor meer te bekennen van de voormalige lunette. Tussen de voorvesten en het onderzoeksgebied is nog een noord-zuid verlopende loopgraafstructuur zichtbaar die op loopgravenkaarten wordt aangeduid tot in de zomer van 1918.



Figuur 34: Britse luchtfoto van het verwoeste leper vanuit het zuiden met situering van de voormalige lunette (rood) (Bron: www.a-w-a.be)

De loopgravenkaart uit juli 1918 toont zichtbaar de evolutie die de stadsvesten van leper hebben gekend in de tweede helft van de 19de eeuw (Fig. 34). De oostelijke Vaubanversterking is nagenoeg volledig verdwenen. Het onderzoeksterrein is niet bebouwd. De stadsomwalling situeert zich precies ten westen. De loopgravenkaart toont duidelijk dat er in de omgeving van het onderzoeksterrein een ruim aantal WOI- sporen zijn weergegeven. Net ten westen van het onderzoeksterrein loopt een loopgraventracé. Het noordoostelijk deel van het projectgebied wordt aangesneden door het verloop van de Zillebeek. Allicht gaat dit tracé terug tot de omgrachting die op oudere kaarten is weergegeven. Ten zuiden van het onderzoeksterrein loopt een spoorweg.



Figuur 35: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, juli 1918 (20-28NW-6D-070718)

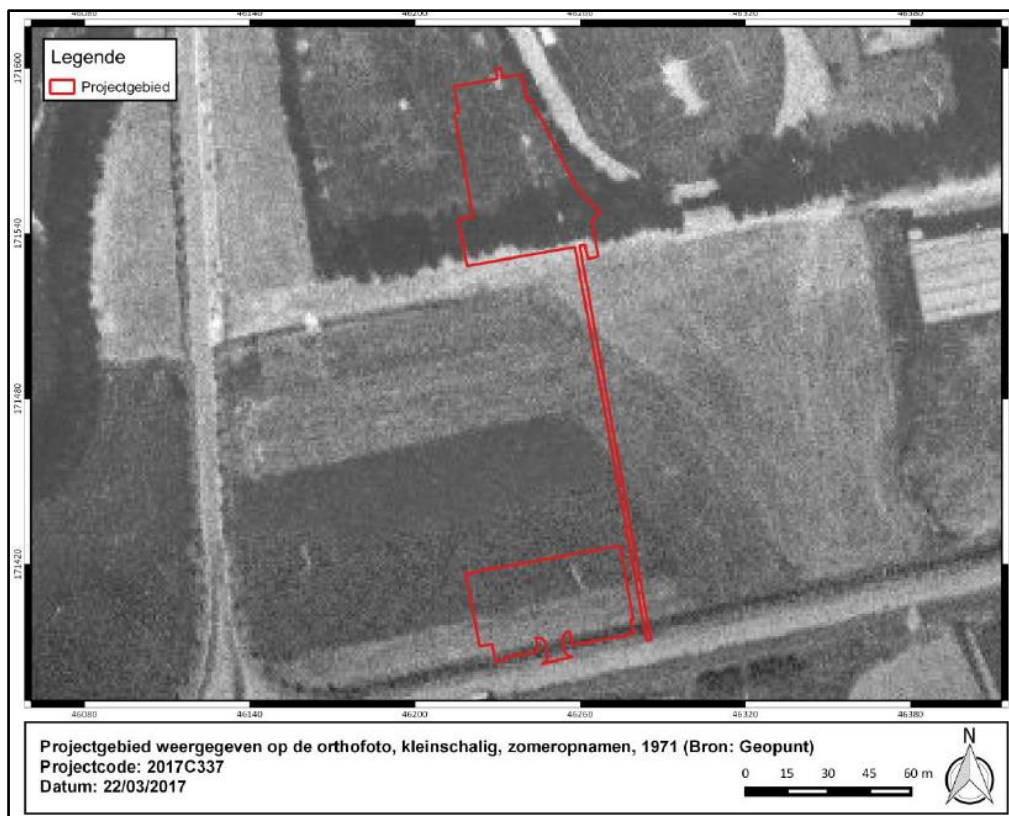
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Voor wat betreft het onderzoeksgebied op de luchtfoto van 1971 is er slechts de aanwezigheid in het zuidoostelijke deel van het terrein van een glazen tuinbouwserra, opgetrokken in de loop van de jaren '60 van vorige eeuw (Fig. 35). Onmiddellijk ten oosten van het noordelijke deelgebied is reeds de looppiste voorzien. De Picanollaan en de Leopold III-laan zijn reeds aangelegd.

Op de luchtfoto van 1979-1990 is de serra duidelijk reeds gehalveerd en is de uitbreiding van het Sportcomplex zichtbaar met o.a. het overdekte zwembad en voetbalterreinen (Fig. 36). De sporthal onmiddellijk ten noorden van de Picanollaan werd opgetrokken in 1979.

Ter hoogte van het noordelijke deelgebied is intussen ook het vierkante sanitaire blok voorzien.

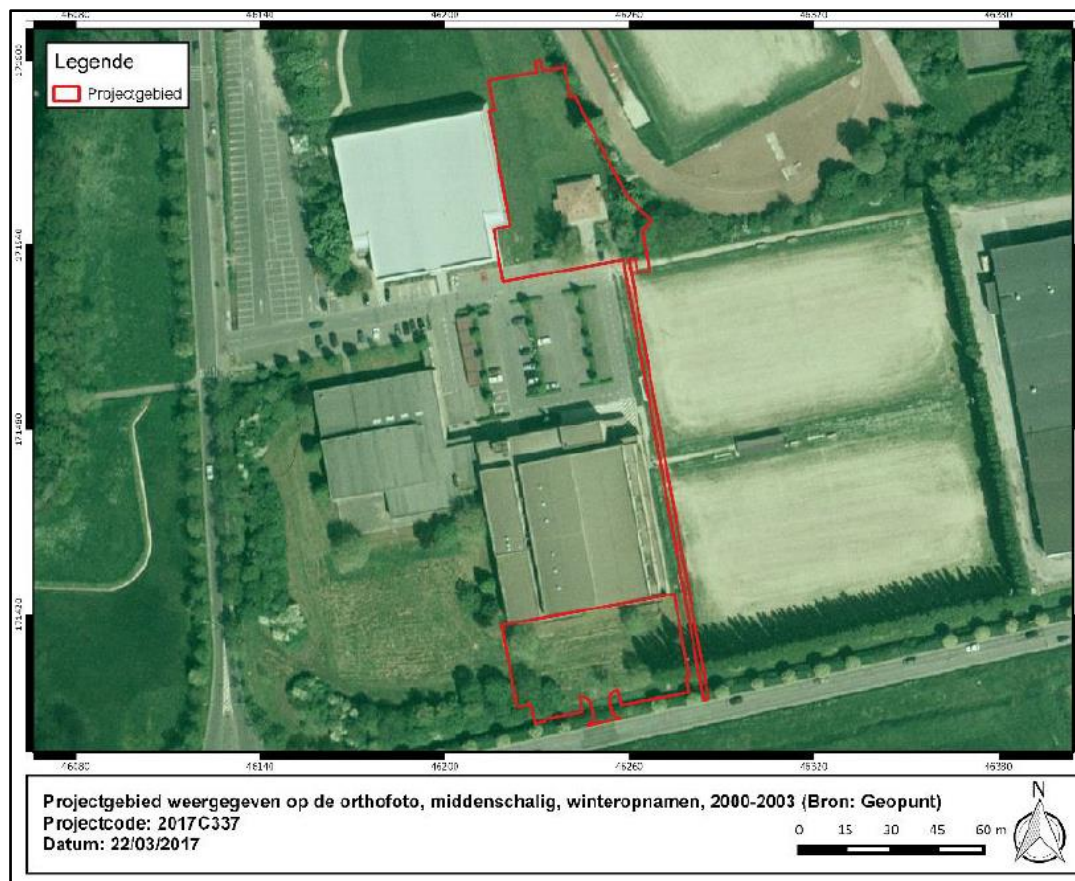
De verdere uitbreiding van het sportcomplex is op de luchtfoto van 2013-'15 goed te volgen. Onmiddellijk ten westen van het noordelijke deelgebied is reeds sporthal 2 opgetrokken (Fig. 37).



Figuur 36: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).



Figuur 37: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017).



Figuur 38: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2017)

5 SYNTHESE

5.1 ONDERZOEKSVRAGEN VS. BUREAUONDERZOEK

- Wat is, op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied? Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding van het sportcomplex zich situeert buiten de 13de-eeuwse stadsomwalling. Het plangebied situeert zich ter hoogte van de periferie van de laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie, waarvan resten aan het licht kwamen op de archeologische site Verdrongen Weiden in de jaren '90 van vorige eeuw. Wat de nieuwe tijd betreft, situeert het plangebied zich ter hoogte van laat 17^{de}-eeuwse vestingbouwkundige structuren. Het noordelijke deelgebied (uitbreiding + omgeving sporthal) is waarschijnlijk bovenop een vestinggracht te situeren; het zuidelijke deelgebied ter hoogte van een lunette (parking).

- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?

NVT

- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?

Cf. Hierboven. De bewaringstoestand kan niet ingeschat worden. Enkel kan gesteld worden dat in het noordelijke deelgebied eventuele middeleeuwse resten, die deel uitmaakten van de Sint-Michielsparochie, wellicht verstoord zullen zijn door de jongere vestinggracht. Deze resten zijn immers op geringe afstand onder het maaiveld te verwachten.

- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

Ter hoogte van het noordelijke deelgebied bestaat de verstoring uit een onderkelderd gebouw, met daarrond petanque-banen. Het is niet duidelijk tot op welke diepte de bodem verstoord is door de aanleg van deze petanque-banen. Verder dient rekening gehouden te worden met hoge bomen.

Wat het zuidelijke deelgebied betreft, dient vooreerst opmerkt te worden dat de noordelijke rand verstoord is door de bouw van de sporthal in 1979. Verder dient rekening gehouden te worden met diverse aanwezige waterleidingen, hoge bomen en andere beplantingen.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De werken zullen eventueel aanwezig archeologisch patrimonium vernietigen.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

Archeologisch onderzoek op deze locatie kan leiden tot een grote kennisvermeerdering m.b.t. de vestingwerken en mogelijk ook het ontstaan, de evolutie en het verdwijnen van de Sint-Michielsparochie.

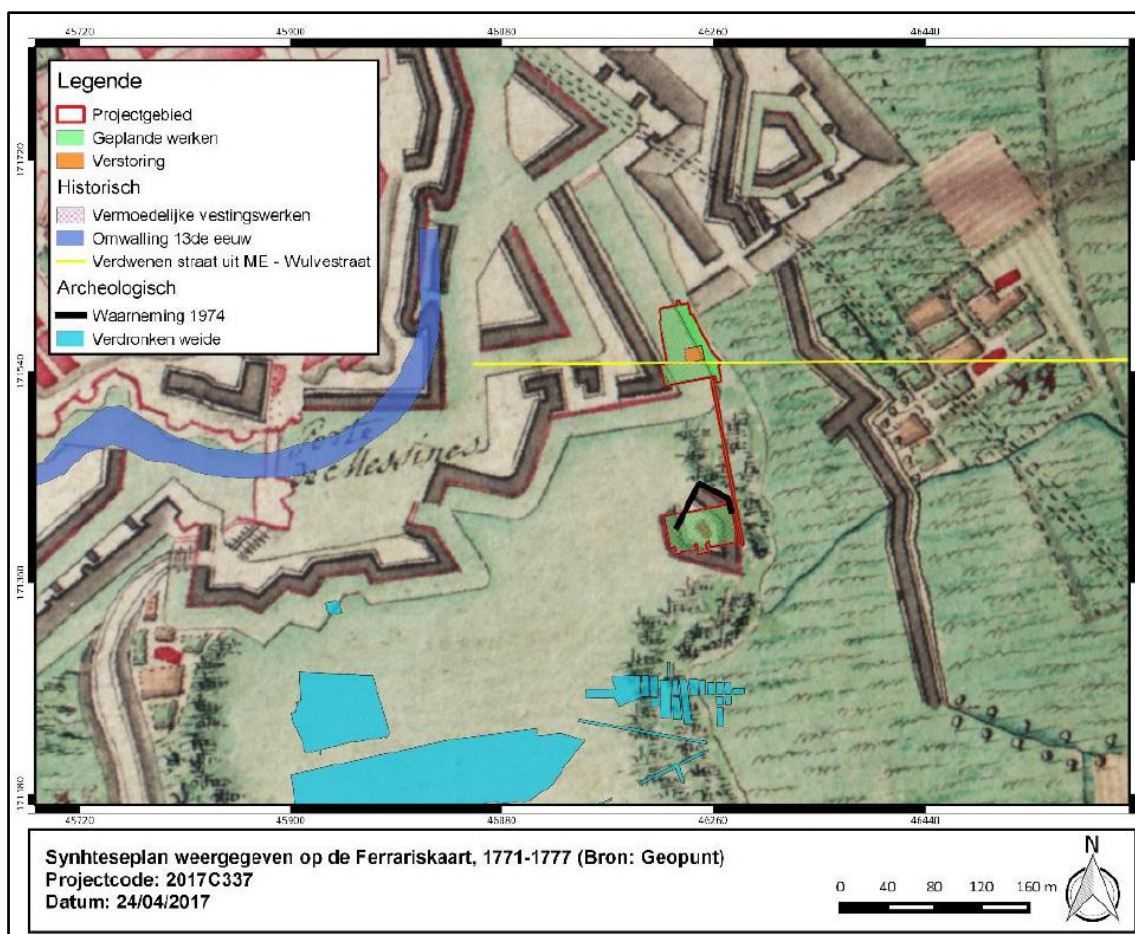
5.2 BESLUIT

De opdrachtgever plant de uitbreiding en inrichting van een sportcomplex. De werkzaamheden kunnen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezig ondergronds erfgoed. Naar aanleiding van de geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag binnen een vastgestelde archeologische zone,

waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, werd een archeologienota opgemaakt. Op basis van dit bureauonderzoek werd nagegaan of een verder archeologisch traject met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of er een (gedeeltelijke vrijgave) mogelijk is.

Uit het bodemkundig/landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied zich ten westen van een duidelijk aanwezige rug situeert. Het is gelegen in een brede alluviale vallei.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat het projectgebied zich buiten de 13de-eeuwse stadsomwalling maar binnen de 14de-eeuwse buitenste omwalling situeert. Het terrein situeert zich aan de periferie van de verdwenen, laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie. Resten van deze parochie kwamen reeds aan het licht tijdens het onderzoek van de Verdrongen Weiden, die zich in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied situeren. Ter hoogte van het projectgebied komt vermoedelijk ook de verdwenen, middeleeuwse Wulvestraat voor, waarlangs lintbebouwing uit dezelfde periode te verwachten is. Uiteraard zal deze ter hoogte van de later aangelegde vestinggracht volledig weggegraven zijn. Verder kon op basis van het bureauonderzoek aangetoond worden dat ter hoogte van het projectgebied wellicht verdedigingselementen uit de nieuwe tijd voorkomen. Ter hoogte van het noordelijke deelgebied is een vestinggracht te verwachten, ter hoogte van het zuidelijke deelgebied is een lunette te verwachten. Laatstgenoemde is grotendeels bovengronds, wat mogelijk weinig sporen nalaat in de bodem. Wel wordt het verdere zuidwestelijke verloop van de bakstenen “face” verwacht van de in 1979 aangetroffen structuur.



Figuur 39: Syntheseplan weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Ruben Willaert bvba)

Vragen m.b.t. de aan- of afwezigheid van de sporen, de aard, de datering en de conservatietoestand kunnen enkel beantwoord worden d.m.v. archeologisch onderzoek. Rekening houdende met deze argumenten, wordt geadviseerd om een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

DEEL 2 PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C337
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Picanollaan (zonder nummer)
- postcode:	8900
- fusiegemeente:	leper
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Xmin = 46060 Ymin = 171370 Xmax = 46413 Ymax = 171615
Kadaster	
- Gemeente:	leper
- Afdeling:	1
- Sectie:	C
- Percelen:	14w en 19l
Onderzoekstermijn	Mei 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, leper, Picanollaan, proefsleuven, stadsrand, late- en post- middeleeuwen, Vauban-stadsverdediging

Figuur 40: Administratieve gegevens

1.2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat op het plangebied werd uitgevoerd heeft als project nummer **2017C337**. Voor de resultaten van dit bureauonderzoek zie *Deel 1 Verslag van de resultaten*.

1.3 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het doel van dit vooronderzoek is het deel van het terrein dat bedreigt wordt door middel van parallelle proefsleuven te onderzoeken. Hierbij zullen onderstaande onderzoeksvragen worden beantwoord.

1.3.1 VRAAGSTELLING

Het onderzoek dient minimaal een antwoord te geven op onderstaande vragen:

Bij het aantreffen van vestingbouwkundige sporen:

- Zijn er sporen aanwezig, die met vestingwerken geassocieerd kunnen worden. Zo ja, welke?
- Wat is de bewaringstoestand van de resten?
- Uit welke periode dateren de resten? Zijn er aanwijzingen voor verschillende fasen?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van de vestingbouw in Ieper?
- Bevestigt het archeologisch onderzoek de verwachting, gecreëerd op basis van het bureauonderzoek?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek of werd voldoende informatie verzameld tijdens de prospectie?

Bij het aantreffen van (laatmiddeleeuwse) bewoningsresten:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
 - Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
 - Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?
 - Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de historische/iconografische bronnen?
 - Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
 - Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

1.3.2 RANDVOORWAARDEN

Indien de voorgestelde methode niet kan uitgevoerd worden vanwege veiligheidsredenen, zal er in onderling overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever geopteerd worden voor de meest haalbare en wenselijke methode.

1.3.3 BESCHRIJVING GEPLANDE WERKEN EN BODEMINGREPEN

De geplande werken hebben betrekking op een perceel langs de Picanollaan. Tot de geplande werken behoren de uitbreiding van de bestaande sporthal en de omgevingsaanleg in het noordelijke deel van het projectgebied, de aanleg van een parking ter hoogte van de Picanollaan in het zuidelijke deel en een rioleringstraject.

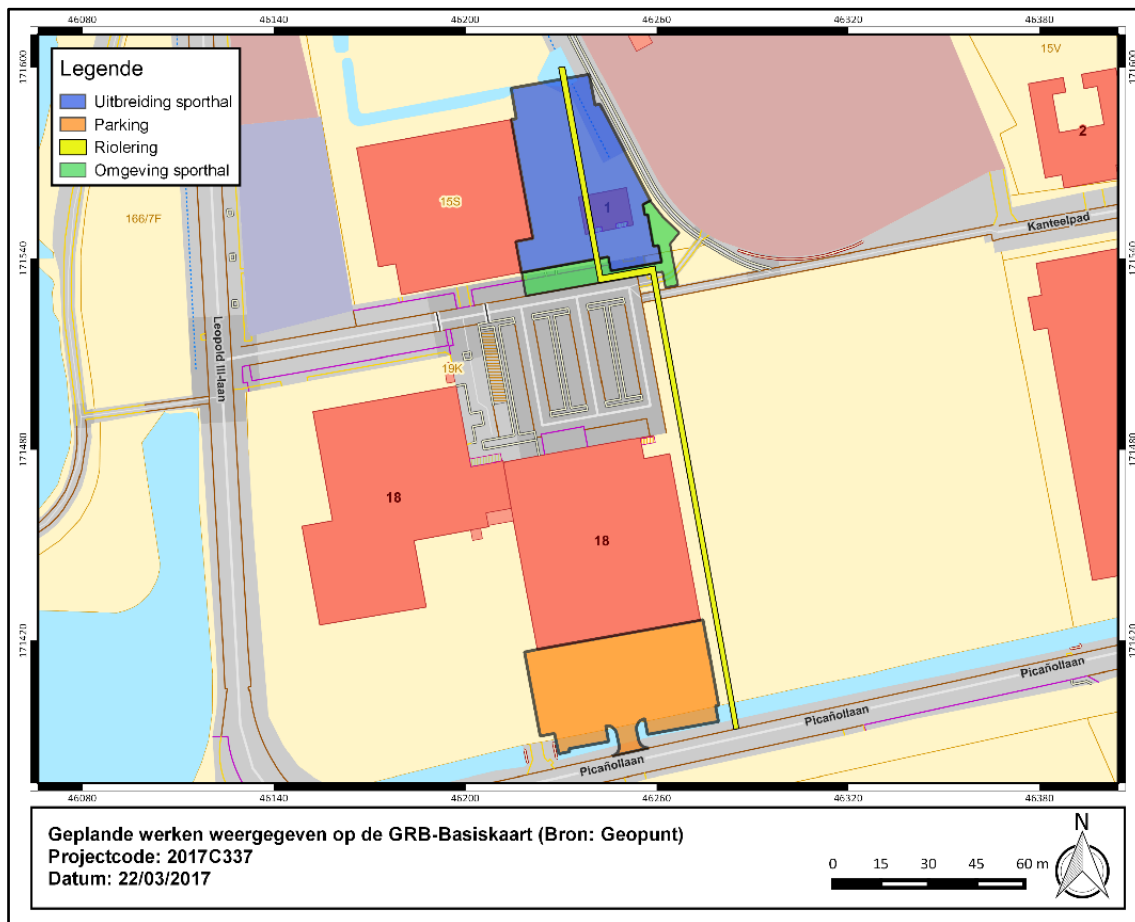
De bodemingrepen betreffen enerzijds funderingswerken, anderzijds rioleringsleidingen. De fundering betreft een paalfundering met grondverdringende palen. Hoewel de diepte van de paalfundering pas

gekend is na de studie van de stabiliteitsingenieur, kan gesteld worden dat de bodem in grote mate zal verstoord worden.

Verder zijn onder de vloerplaat van de geplande uitbreiding en langs het bestaande gebouw rioleringsleidingen gepland naar bestaande verzamelputten.

Oppervlaktes:

- 1. uitbreiding sporthal: 2007 m²
- 2. omgevingsaanleg voorzijde uitbreiding sporthal: 388 m²
- 3. parking t.h.v. Picanollaan: 1813 m²
- 4. rioleringstraject (vertraagde afvoer): 415 m² (indien de oppervlakte van overlappende zones van de uitbreiding meegerekend worden) en 268 m² (indien de oppervlaktes van de overlappende zones niet meegerekend worden)



Figuur 41: Inplanting van de toekomstige verkaveling (Bron: Ruben Willaert bvba)

1.4 WERKWIJZE EN STRATEGIE

In het Programma van Maatregelen werd voorgesteld om beide deelgebieden te waarderen door middel van parallelle continue proefsleuven (Fig. 41).

Voor de locatie Ieper-Picanollaan wordt, omwille van voorgaande argumentatie, een prospectie met ingreep in de bodem als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. Het archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, zoals opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied betreft een site met een complexe, verticale stratigrafie.

De oppervlakte van het geadviseerde terrein bedraagt ca. 4208m². Het betreft hier de opp. van het projectgebied, excl. het rioleringstraject.

Er wordt geopteerd voor de methode van continue, parallelle proefsleuven. Het voorgestelde sleuvenplan is indicatief. De exacte inplanting van de sleuven wordt bepaald na de KLIP-melding. Het voorgestelde puttenplan focust op het documenteren van de verwachte vestingbouwkundige elementen. De sleuven zijn omwille van deze reden haaks op de vermoedelijke vestinggracht (noorden) en lunette (zuiden) ingeplant.

Wat het noordelijke deel van het plangebied (uitbreiding sporthal + omgevingswerken) betreft, wordt -rekening houdende met de verstoring door de onderkelderde kleedkamer- geopteerd om 2 proefsleuven ten noorden van de kleedkamers aan te leggen. De onderlinge afstand bedraagt ca. 13m.

Hoewel deze zone interfereert met de verdwenen laatmiddeleeuwse Wulvestraat, wordt ervoor geopteerd om ten zuiden van de kleedkamers geen derde proefsleuf aan te leggen. In deze zone dient rekening gehouden te worden met verstoring van de bodem door de petanque-banen en de hoge boom. De kenniswinst m.b.t. de vestinggracht zou slechts minimaal zijn: de 2 noordelijker gelegen proefsleuven volstaan om de vermoedelijke gracht te lokaliseren en een inzicht te krijgen in de opvallingsgeschiedenis van deze structuur.

De proefsleuven worden trapsgewijs aangelegd tot op de moederbodem of tot op de maximale verstoringsdiepte, indien mogelijk zonder gevaar voor de veiligheid. Bij het aansnijden van de vestinggracht moet de proefsleuf ter hoogte van het bovenste niveau voldoende breed (minstens 3m) zijn om de veiligheid ook op het onderste niveau te garanderen. De breedte van het onderste niveau bedraagt minstens 1,8m. De kijkvensters, die optioneel aangelegd kunnen worden, worden aangelegd tot op het eerste archeologische niveau.

Omwille van veiligheidsredenen kan er voor geopteerd worden om de gracht in verschillende segmenten, zowel horizontaal als verticaal, te documenteren en elk segment na volledige registratie onmiddellijk te dichten. In geval van gefaseerde registratie, dient erover gewaakt te worden dat de segmenten mekaar beperkt overlappen, teneinde hiaten in de registratie te vermijden.

Bij het aansnijden van de gracht wordt één van de beide lengteprofielen van de proefsleuf volledig geregistreerd. De registratie gebeurt conform de Code van Goede Praktijk.

Wat het zuidelijke deel van het plangebied (parking) betreft, wordt geopteerd om hier 2 proefsleuven aan te leggen. De lokalisatie van de vestingbouwkundige structuren op het plan van 1979 toont aan dat de noordelijke grens van het zuidelijke deelgebied reeds (grotendeels) vergraven is.

Ter hoogte van de zuidwestelijke grens van het onderzoeksgebied dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van het verdere verloop van de vestingbouwkundige elementen aangetroffen tijdens de bouw van de Sporthal in 1979.

De sleuven worden in deze zone aangelegd op het eerste archeologisch relevant niveau. Een lunette betreft in hoofdzaak een bovengronds aangelegde structuur, bijgevolg volstaat het hier om sleuven met een breedte van 1,8m aan te leggen.

Indien het onderzoek hiertoe aanleiding geeft, kan optioneel 25m² kijkvensters ingezet worden, bij voorkeur om de zone die niet verstoord wordt door de vestingbouwkundige elementen maximaal te evalueren.

Het vlak wordt aangelegd door een graafmachine met een tandeloze bak, steeds onder toezicht van minstens de veldwerkleider. Er dient rekening gehouden te worden met de aanleg van diverse vlakken.

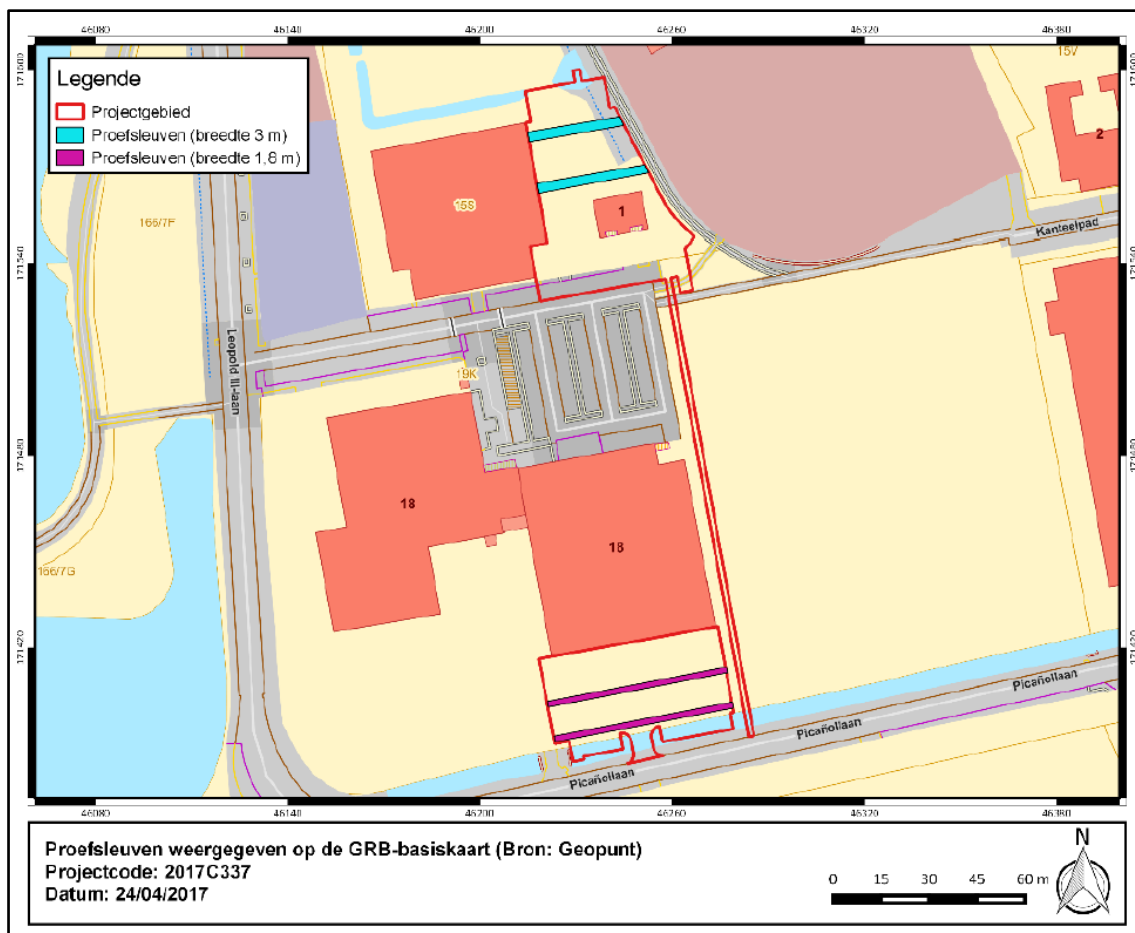
Gezien de ligging van het projectgebied binnen een gekende waterzieke zone, wordt geadviseerd om tenminste bij 1 van de voorgestelde proefsleuven in het noordelijke deel van het projectgebied lijnbemaling te voorzien.

Indien met uitzondering van de veronderstelde vestinggracht geen andere relevante archeologische sporen aan het licht komen tijdens de prospectie, kan het archeologisch traject beperkt blijven tot de fase van de prospectie. Het vlakdekkend opgraven van een vestinggracht biedt weinig tot geen meerwaarde. Inzicht in dergelijke structuren wordt immers verkregen d.m.v. een doorgedreven stratigrafisch onderzoek. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden tijdens de prospectie. Hier geldt wel de voorwaarde dat de gracht tijdens de prospectie maximaal onderzocht is en er voldoende doorsnedes gemaakt zijn om de aard, omvang en opvullingsgeschiedenis te reconstrueren. Daarnaast moeten tijdens de prospectie voldoende stalen genomen zijn in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek (zie verder) en voldoende aandacht besteed worden aan het recupereren van vondstmateriaal in functie van de datering.

Ook andere structuren die met de versterking te associëren zijn, zoals bijvoorbeeld oeverversterkingen, kunnen tijdens de fase van de prospectie onderzocht en gedocumenteerd worden.

De beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname ligt, conform de Code van Goede Praktijk, artikel 9.3, bij de veldwerkleider. In de opmaak van de raming wordt een stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie voorzien, die kan aangesproken worden indien nodig.

Wat de vondsten betreft, die in aanmerking komen voor conservatie, wordt de selectie gemaakt door de veldwerkleider, onder begeleiding van de erkend archeoloog. Doel van de conservering is het stabiliseren van kwetsbare vondsten in functie van duurzaam behoud.



Figuur 42: Inplantingsplan van de proefsleuven geprojecteerd op de GRB-basiskaart (Bron: Ruben Willaert bvba)

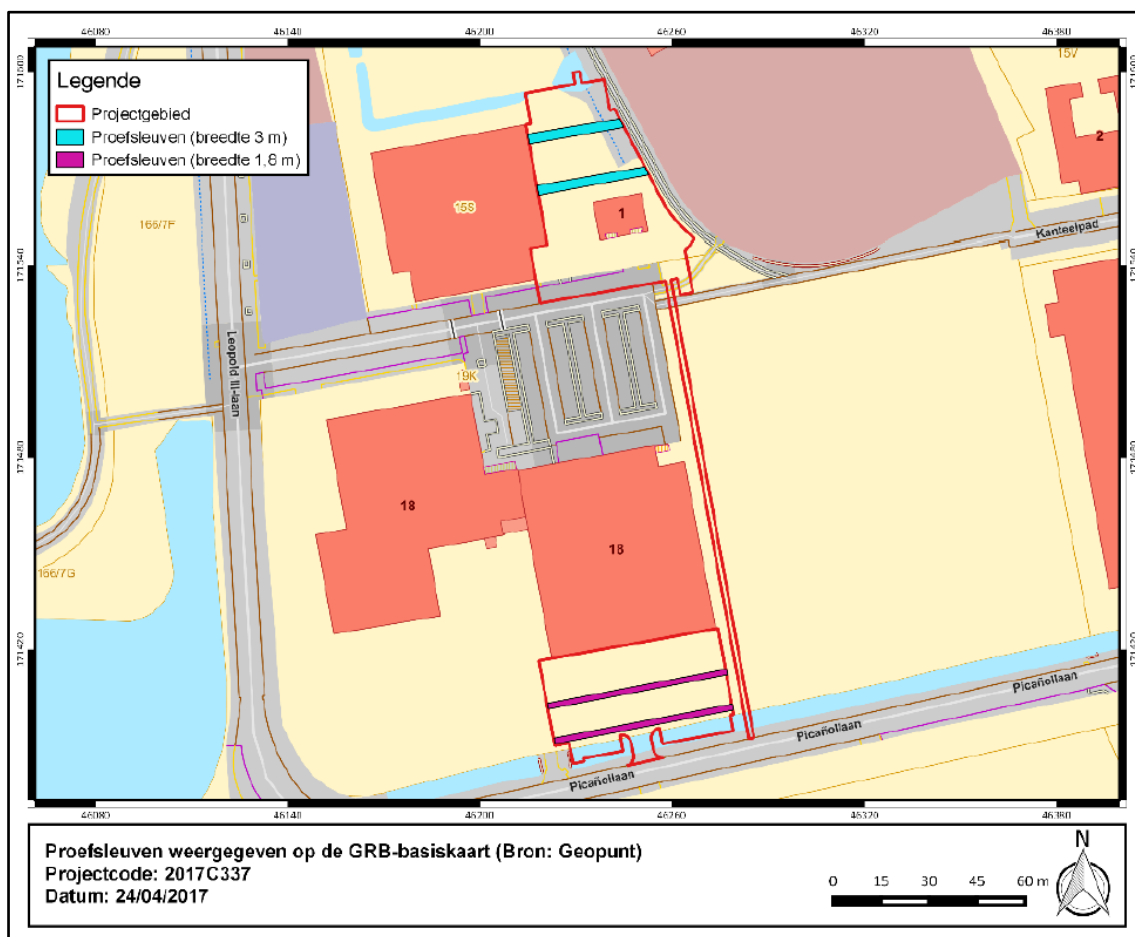
2 ASSESSMENTRAPPORT: RESULTATEN PROSPECTIE

2.1 BESCHRIJVING EN MOTIVERING VAN DE METHODEN, TECHNIKEN EN CRITERIA

Tussen 07 en 09 november werd door erkend archeoloog Pedro Pype (OE/ERK/Archeoloog/2015/00054) en Emmy Nijssen (OE/ERK/Archeoloog/2016/00106) het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven uitgevoerd op het noordelijke deelgebied Langs de J. Picanollaan, onmiddellijk ten noorden van de huidige te slopen sanitaire blok (Fig. 42).

Het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het zuidelijke deelgebied werd uitgevoerd op 22 november door erkend archeoloog Pedro Pype (OE/ERK/Archeoloog/2015/00054), Emmy Nijssen (OE/ERK/Archeoloog/2016/00106) en assistent-archeoloog Glenn De Hooghe (Fig. 42).

Op 07 november werd een terreinbezoek uitgevoerd door Jan De Corte van Co7, waarvoor onze dank.



Figuur 43: Overzichtsplan met situering van de werkputten op GRB kaart (ABO 2017)

2.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN

Slechts in werkput 2 kwam een gedeeltelijke bewaarde kuil aan het licht waarin relatief veel laatmiddeleeuws aardewerk werd aangetroffen (zie verder Werkput 2, spoor 2.1).

2.3 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

Er werden geen stalen genomen. Voor wat betreft de aangesneden 17^{de}-eeuwse stadsgracht in Werkput 2 in het noordelijke deelgebied werd in het onderste opvullingspakket er slechts enkele fragmenten van Boomse daktegels aangetroffen wat een duidelijke indicatie is voor de recente aard van de opvulling. Dit toont duidelijk aan dat de aanwezige stadsgracht lange tijd is blijven openliggen.

2.4 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Niet van toepassing.

2.5 ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

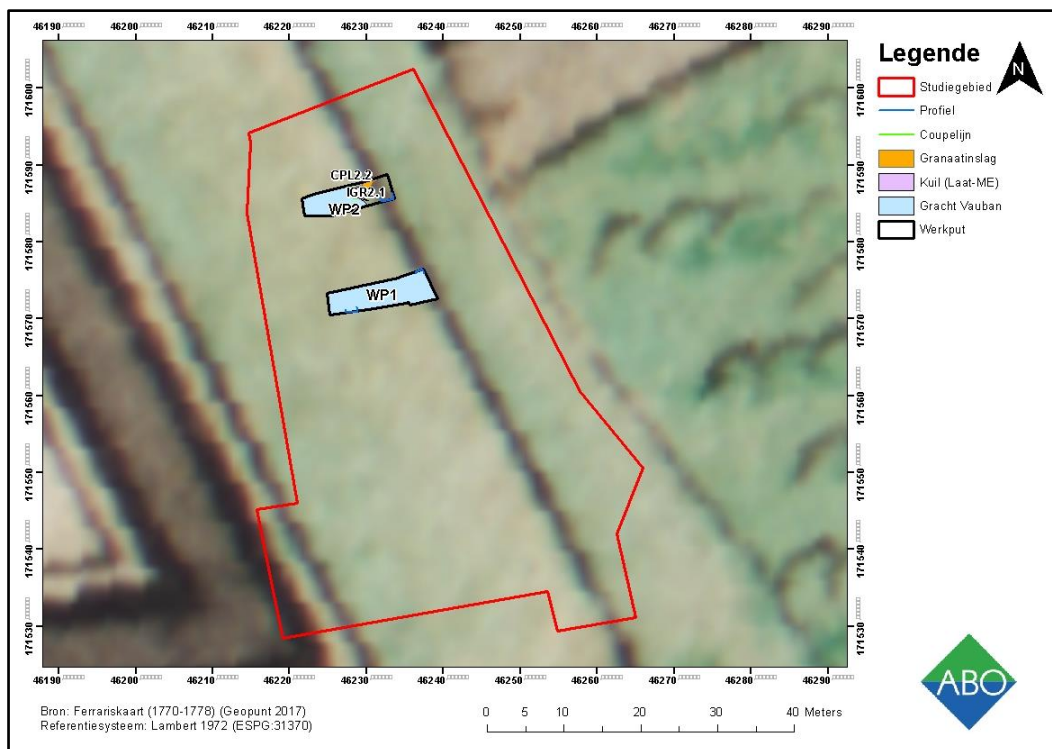
Een assessment van het onderzoeksgebied is reeds gebeurd in het bureauonderzoek met projectnummer **2016K174**: zie hiervoor deel 1 van dit rapport.

In deel 2 van het rapport wordt ingegaan op de bodemkundige en archeologische bevindingen van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het bedreigde deel van het onderzoeksgebied. De bevindingen worden per deelgebied besproken. Eerst komt het noordelijke deelgebied aan bod (hfst.3) gevolgd door het zuidelijke (hfst.4).

3 ASSESSMENT VAN HET NOORDELIJK DEELGEBIED



Figuur 44: Algemeen sleuvenplan noordelijk deelgebied



Figuur 45: Projectie van de aangetroffen stadsgracht op de kaart van Ferraris

3.1 WERKPUT 1

Werkput 1 werd aangelegd in het meest zuidelijke deel van het deelgebied met een oost-west oriëntatie (Fig. 43).

Ter hoogte van de oostelijke rand van het onderzoeksgebied diende rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een nog in gebruik zijn de infiltratiegracht. Onmiddellijk ten oosten ervan bevindt zich de aanzet tot een hoog oplopende talud van de loop piste. Ter hoogte van de westelijke rand van het onderzoeksgebied diende rekening gehouden met een veiligheidsmarge tussen de bestaande sporthal en de aanwezigheid van nutsleidingen langs de zijgevel.



Figuur 46: Algemeen zicht op het noordelijke onderzoeksgebied (uiterst links) én het oostelijk gelegen talud van de looppiste en infiltratiegracht aan de voet van het talud

3.1.1 PROFIELEN

- Profiel 1.1:

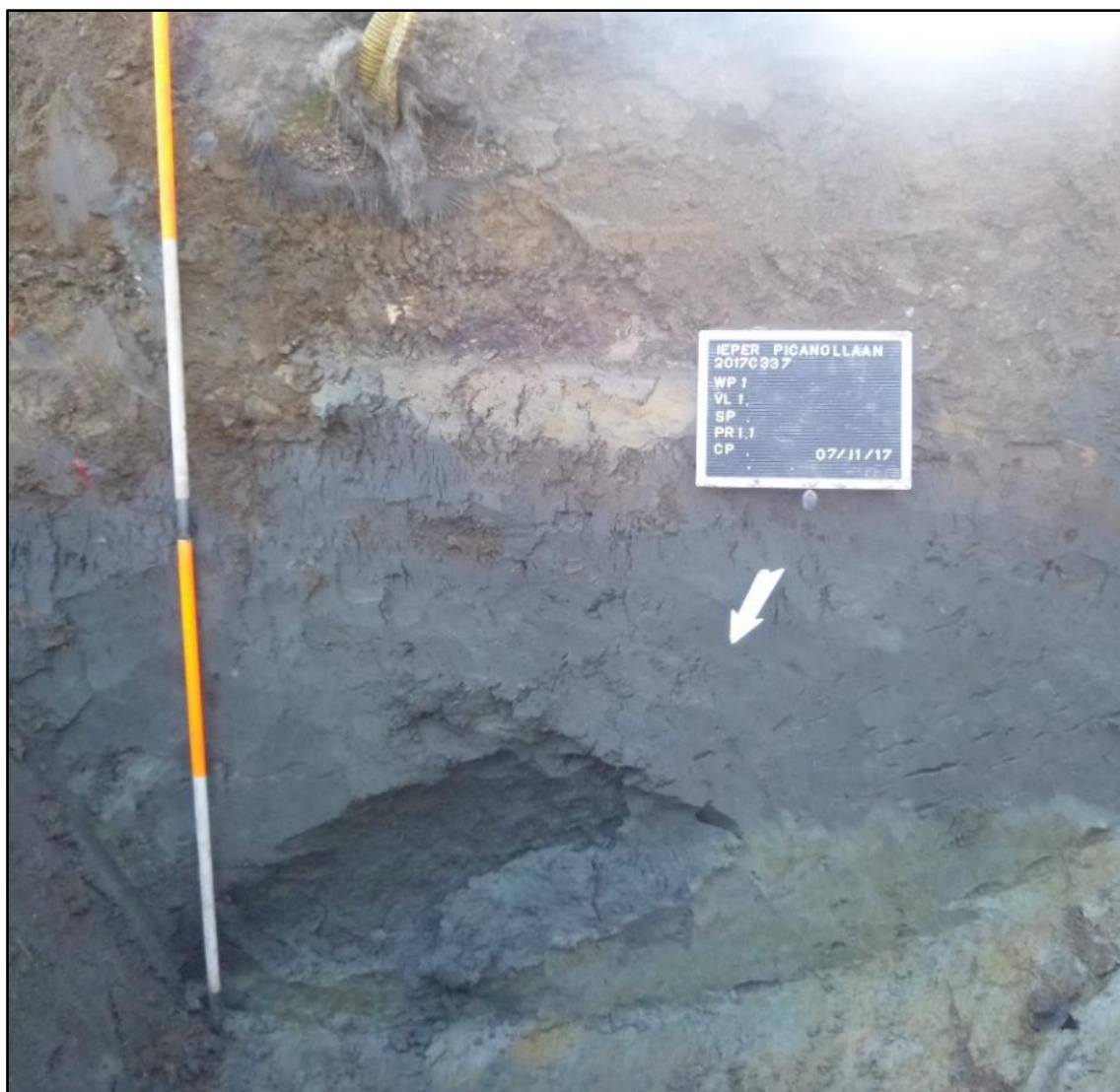
Profiel 1.1 werd aangelegd in het uiterst westelijke gedeelte van de werkput (Fig. 44). De bodemkundige opbouw wordt gekenmerkt door een ca. 0,80m dikke recente antropogene ophogingslaag vermengd met bouwpuin (Fig. 44 en 45). Wellicht kan deze gelinkt worden met de infrastructuurwerken in de jaren '70 van vorige eeuw tijdens de bouw van het nieuwe zwembad.

Het onderliggende pakket kenmerkt zich door de aanwezigheid van een gereduceerd zandige kleiig pakket tot boven het natuurlijke zandlemig substraat. Het pakket is wellicht gevormd door het geleidelijk dichtslippen van de gracht en mogelijk het gevolg van de ten zuidoosten gelegen inundatiegebieden.

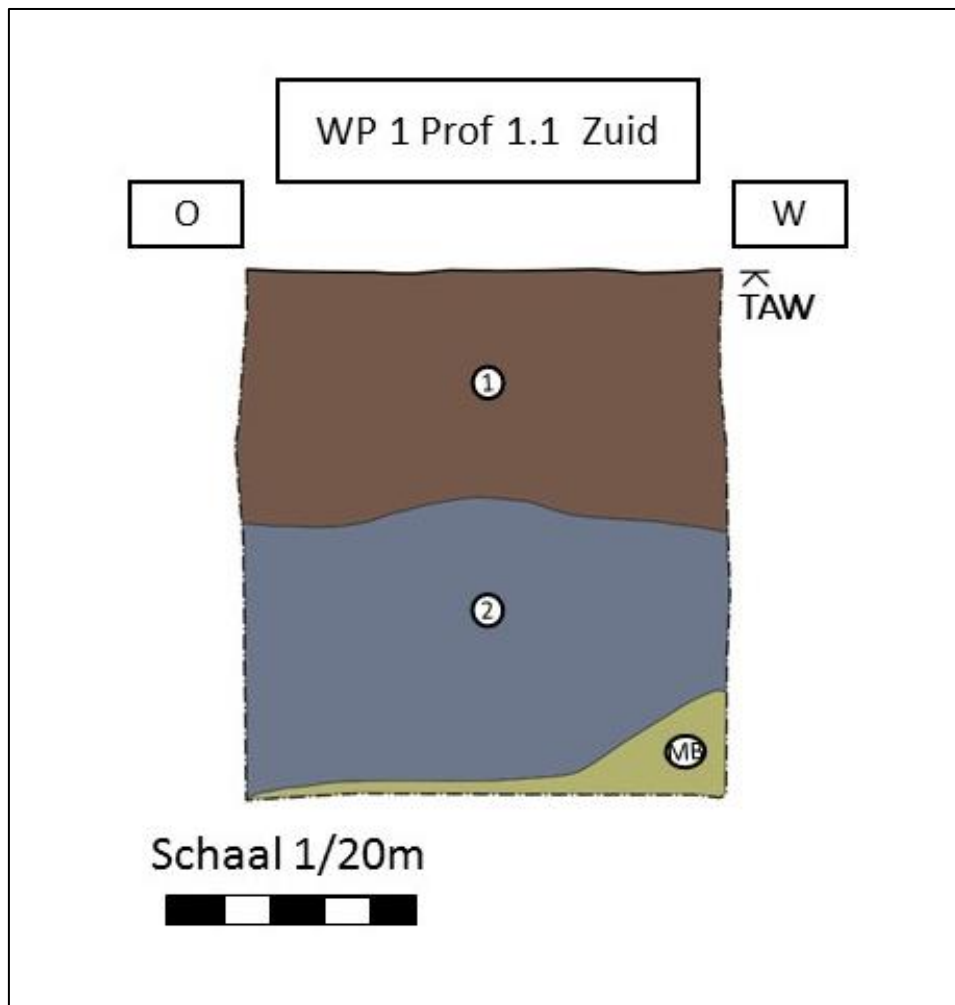
In dit pakket werden slechts enkele fragmenten aangetroffen van bakstenen en fragmenten van Boomse daktegels, wat een duidelijke aanwijzing is dat de bestaande stadsgracht lange tijd open lag en pas recent werd gedempt.

De van nature laaggelegen terreinen ten zuidoosten van de eerste omwalling werden gebruikt als strategische inundatiegebieden met als doel de vijand zo ver mogelijk op afstand te houden van de stad. Pas met de opgave van de stadsversterkingen in de 19^{de} eeuw werden de aan de oppervlakte gelegen vestingelementen genivelleerd en de grachten gedempt.

Nadat de rol van de stadsversterkingen was uitgespeeld kwamen de laaggelegen terreinen opnieuw geregeld onder water te staan, zeker in natte perioden van het jaar, vandaar de benaming "Verdronken Weide".



Figuur 47: Profiel 1.1 in werkput 1



Figuur 48: Tekening profiel 1.1

- Beschrijving profiel 1.1 (TAW: 22,05m)
- 0 – 0,80m: recente antropogene ophogingslaag vermengd met afbraakpuin
- 0,80 – 2,00m: gereduceerd zandige klei, 17^{de}-eeuwse stadsgracht/inundatiegebied
- 2,00 - ?m: natuurlijke zandleembodem

3.1.2 SPOREN

In Werkput 1 werden er geen archeologische sporen aangetroffen. De volledige werkput werd gekenmerkt door de aanwezigheid van het antropogene ophogingspakket tot stand gekomen in de jaren '70 van vorige eeuw bovenop de gereduceerde grachtovulling/inundatiegebied.

Tijdens de aanleg van profiel 1.1 kwam, net onder het kleiig pakket in de grachtvulling, in de natuurlijke bodem een Duitse ontsteker aan het licht. Typologisch betreft het een schokontstekingsbuis van het type H.Z. (*Haubitz Zunder*) 14 (Fig. 46) (Fierens 2003, p. 33).

Omwille van de zachte textuur van de kleiige vulling kon de ontsteker na impact dieper doordringen tot in de compacte natuurlijke bodem.



Figuur 49: Duitse H.Z. 14 ontsteker aangetroffen in de natuurlijke bodem

3.2 WERKPUT 2

Werkput 2 werd parallel aangelegd ten noorden van werkput 1.

Ook hier diende ter hoogte van de oostelijke rand van het onderzoeksgebied rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een nog in gebruik zijnde infiltratiegracht. Onmiddellijk ten oosten ervan bevindt zich de aanzet tot een hoog oplopende talud van de looppiste. Ter hoogte van de westelijke rand van het onderzoeksgebied diende rekening gehouden te worden met de bestaande sporthal en de aanwezigheid van nutsleidingen langs de zijgevel.

3.2.1 PROFIELEN

- Profiel 2.1:

Profiel 2.1 werd aangelegd in het uiterst oostelijke deel van de werkput. De bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 0,80m dikke recente antropogeen ophogingspakket vermengd met afbraakpuin aangelegd op de natuurlijke zandlemige bodem. De in Werkput 1 vastgestelde grachtafzetting werd hier niet vastgesteld (Fig. 49 en 50). Dit pakket kan wellicht met de bouw van het zwembad in de jaren '70 van vorige eeuw.

In dit pakket kwam een afgevuurde Duitse 7,7cm granaat aan het licht (Fig. 47). Het betreft een gegoten en op een draaibank afgedraaide gietijzeren cilinder met een lengte van 25,5cm en een diameter van 7,7cm. Onderaan is de cilinder voorzien van een vlakke basis en een ingewerkte

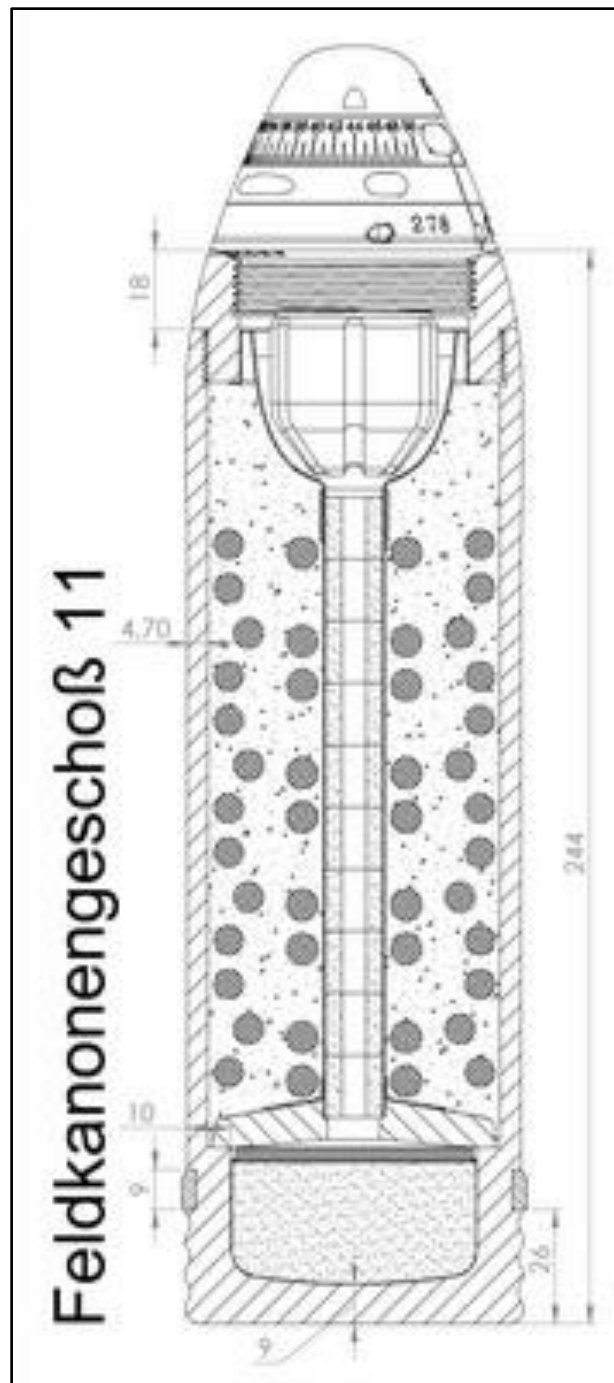
roodkoperen (gegroefde) forceerband met een breedte van ca. 0,7cm. Deze wordt “gegroefd” na het afvuren door de “trekken” van de getrokken loop. In tegenstelling tot de gladde loop biedt een getrokken loop een groot voordeel. Doordat het projectiel door middel van een forceerband door de trekken wordt “geschroefd” zorgt deze voor een perfecte gasafdichting. Hierdoor is er geen verlies aan vuurkracht en zorgt de draaiende beweging door de trekken voor een betere balans van het projectiel en dus een betere doelrichting. De bovenzijde kenmerkt zich door een licht conisch verloop en is aan de binnenkant voorzien van schroefdraad voor het aanbrengen van de ontsteker.

Dit type granaat werd gecategoriseerd als “F.K. Geschoss Model 11” (“Einheits-Geschoss”) (Fierens 2002, p. 80).



Figuur 50: Afgevuurde Duitse 7,7cm granaat

Omwille van de volledigheid van de huls betreft het mogelijk een granaatkartets, waarbij er geen sprake is van een explosieve lading (Fig. 48). Bij een explosieve lading zou de huls nagenoeg volledig gefragmenteerd zijn.



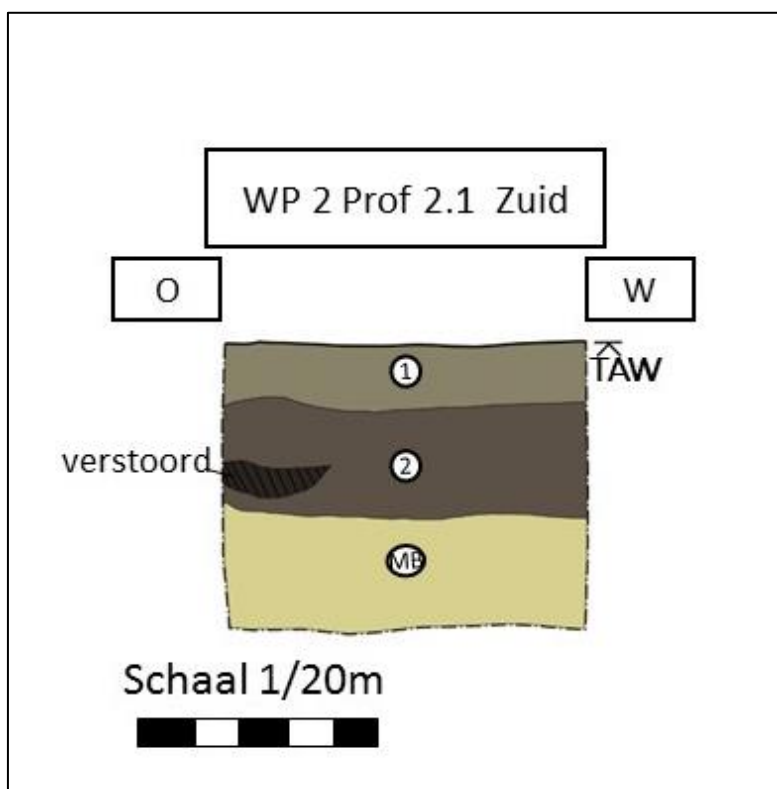
Figuur 51: Doorsnede van een 7,7cm granaatkartets (Bron: <http://pages14-18.mescussions.net>)



Figuur 52: Bodenvondst van Duitse afgevuurde 7,7cm granaten; rechts de F.K. Geschoss 11 (Bron: <http://pages14-18.mesciscussions.net>)



Figuur 53: Profiel 2.1 in werkput 2



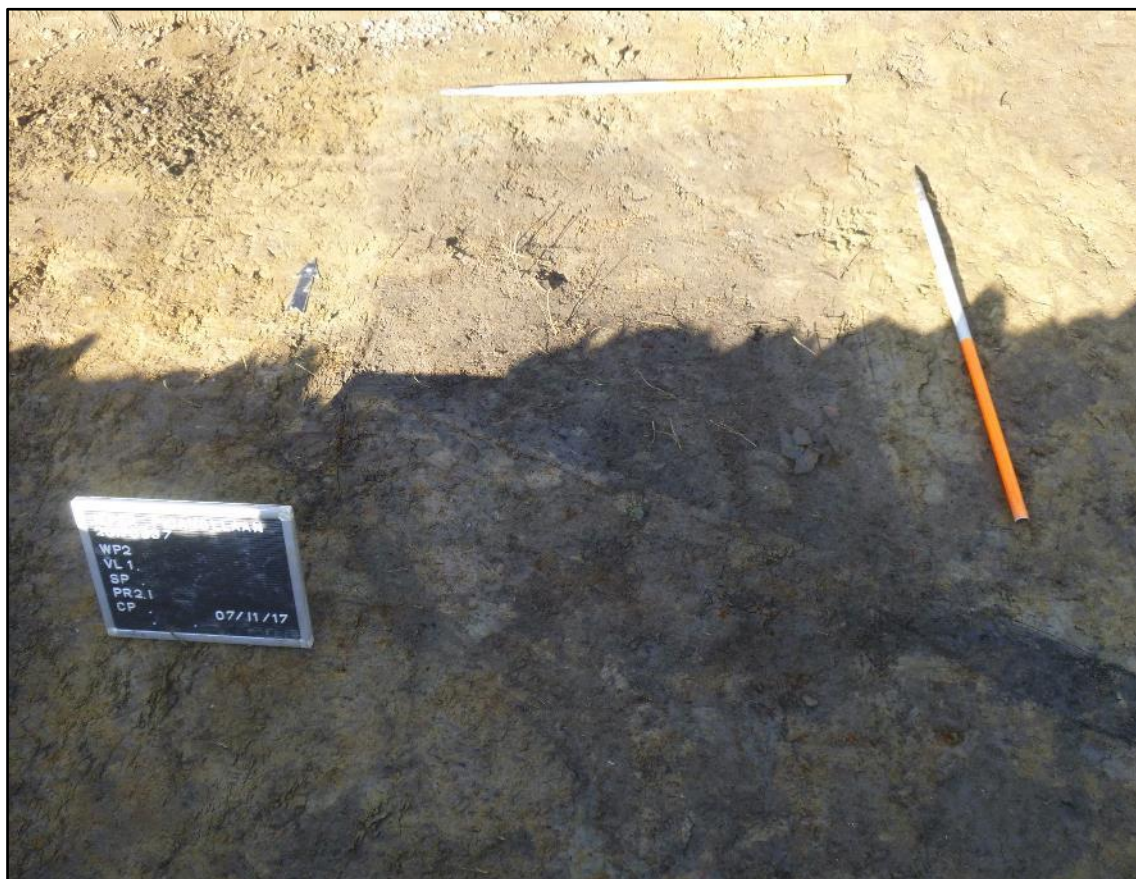
Figuur 54: Tekening profiel 2.1

- Beschrijving (figuur 51; 22,10m TAW)
 - 0 – 0,80m: recente antropogene ophogingslaag vermengd met afbraakpuin
 - 0,80 - ...m: natuurlijke zandleembodem

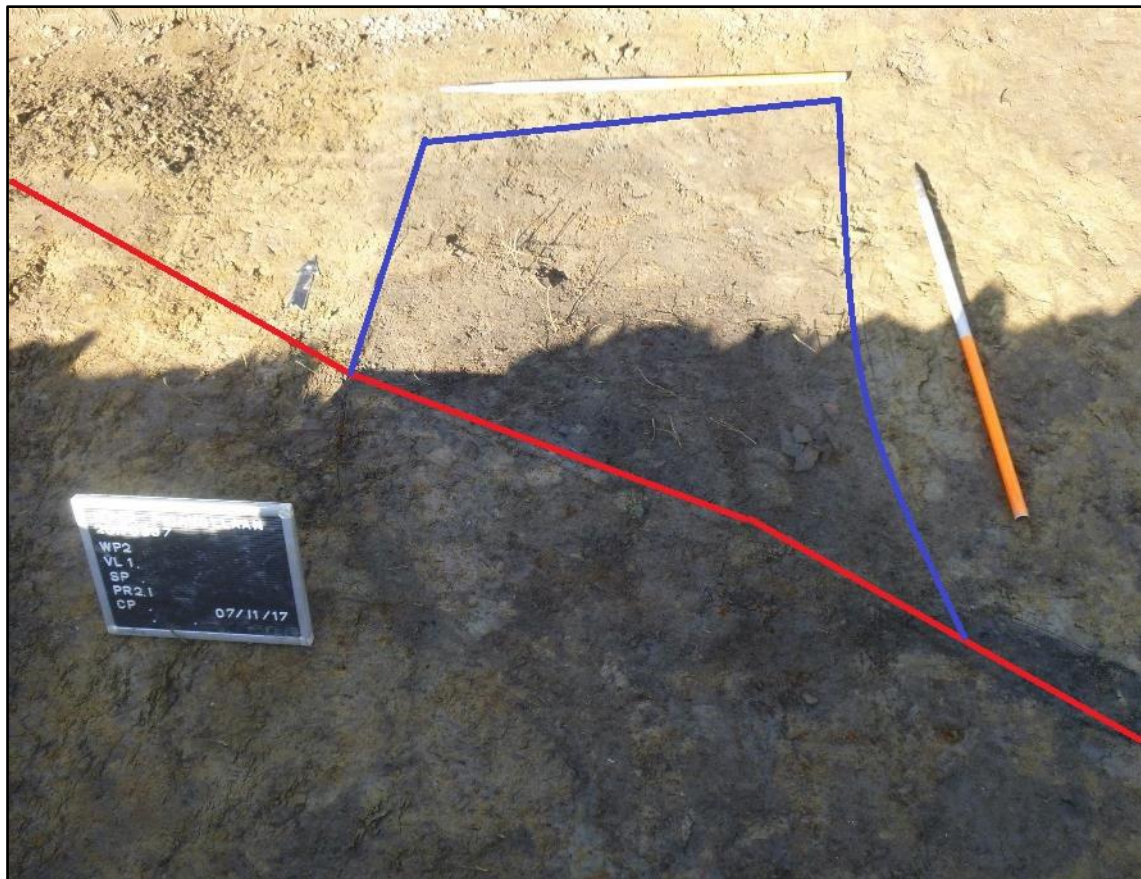
3.2.2 SPOREN

- Spoor 2.1:

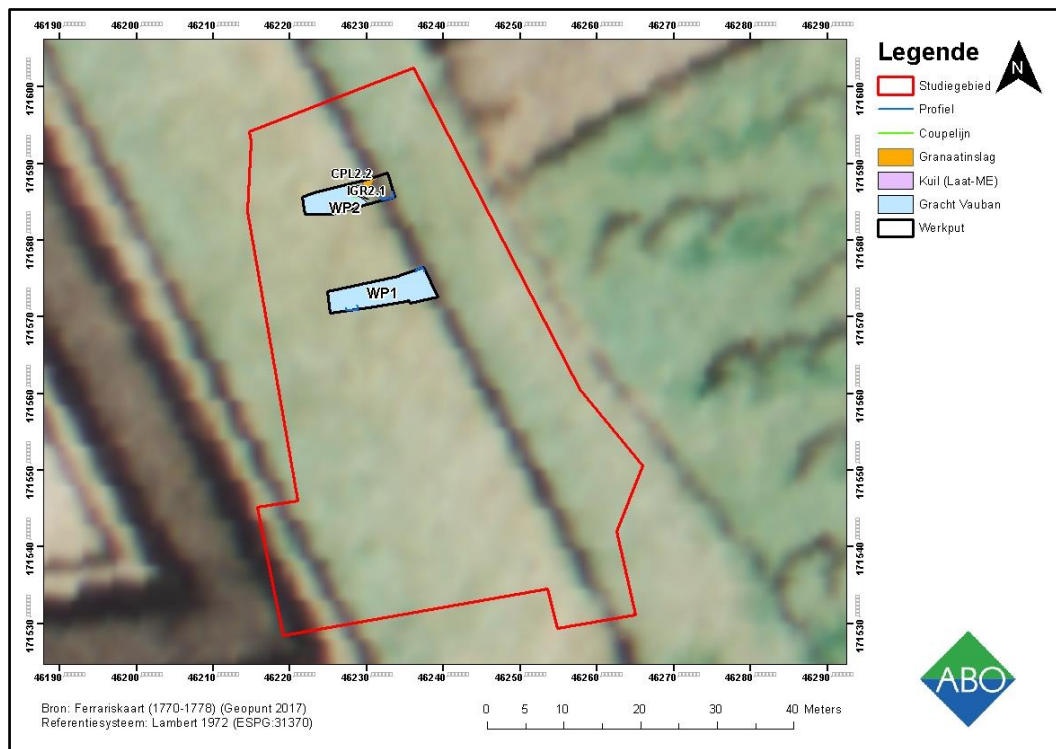
In het oostelijke gedeelte van de werkput werd een restant van een vierkante of rechthoekige kuil aangesneden (Fig. 51). De oostzijde van het spoor bleek duidelijk doorsneden door de aanleg van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht. In het vlak vertoont de grachtinsteek een duidelijk noordwest-zuidoost verloop en komt dan ook zeer goed overeen met de historische cartografie. In de opvulling van de kuil werd relatief veel laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen, waardoor het spoor als afvalkuil kan geïnterpreteerd worden.



Figuur 55: Spoor 2.1 vanuit het zuiden



Figuur 56: Spoor 2.1 (blauw) met aanduiding van de grachtinsteek (rood)

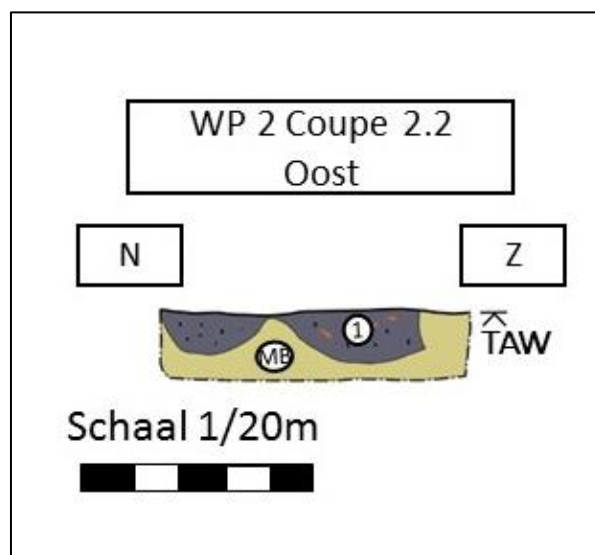


Figuur 57: Projectie grachtrelict op de kaart van Ferraris

In doorsnede vertoont de kuil een dubbele komvormige verdieping met een maximale diepte van ca. 0,30m onder het archeologische vlak (Fig. 52 en 53).



Figuur 58: Oostprofiel van spoor 2.1



Figuur 59: Tekening oostprofiel spoor 2.1

○ Vondsten:

In de opvulling van de kuil werden in het totaal 104 fragmenten aardewerk aan het licht. Technisch kunnen drie verschillende aardewerkgroepen onderscheiden worden, nl. het lokaal/regionaal vervaardigd grijs- en roodgebakken aardewerk en het Rijnlands vroeg-steengoed.

- Het lokaal/regionaal vervaardigd grijsgebakken aardewerk:

De overgrote meerderheid, 87 fragmenten, van de aangetroffen aardewerkfragmenten behoren tot het lokaal/regionaal reducerend gebakken aardewerk.

Op basis van het aantal randfragmenten kunnen typologisch minimum 11 kookpotten aangetoond worden met een bolvormig lichaam met lensvormige bodem en een smalle hals met bandvormige ondersneden rand. Eén randfragment met brede bandvormige rand is afkomstig van een voorraadpot

(Fig. 54). Verder is er nog de aanwezigheid van een randfragment afkomstig van een drinkkan met een hoge met ribbel versierde hals.



Figuur 60: Lokaal/regionaal grijsgebakken aardewerk uit kuil 2.1

- Het lokaal/regionaal vervaardigd roodgebakken aardewerk:

Tot deze groep behoren in het totaal 16 fragmenten.

Typologisch kunnen minimum 2 braadpannen aangetoond worden met een blokvormige rand en meestal een lange massieve steel. De binnenzijde is bedekt met loodglazuur aangebracht door middel van de paptechniek. De buitenzijde vertoont intense roetsporen als gevolg van gebruik op een open vuur (Fig. 55).

Tevens in roodgebakken aardewerk is een ronde speelschijf die gesneden werd uit een gerecupereerde tegel. De randen vertonen duidelijke slijtagesporen



Figuur 61: Lokaal/regionaal roodgebakken aardewerk uit kuil 2.1

Twee wandfragmenten vertonen op de buitenzijde een groengekleurd loodglazuur aangebracht op een witte sliblaag en behoren tot de subgroep onder het lokaal/regionaal vervaardigd roodgebakken aardewerk, nl. het hoogversierd aardewerk.

- Vroeg-steengoed uit het Rijnland:

Een bodemfragment met uitgeknepen standring is afkomstig van een kruik vervaardigd in Rijlands proto-steengoed. Het aardewerk vertoont een donkergrijze kern met een grove vershraling. Op de buitenzijde is een paarse engobe aanwezig (Fig. 56).

Op de onderzijde van de bodem is duidelijk het negatief aanwezig van het op elkaar stapelen van de te bakken voorwerpen in de pottenbakkersoven (Fig. 57).



Figuur 62: Rijnlands proto-steengoed uit kuil 2.1



Figuur 63: Negatief op de onderzijde van de bodem

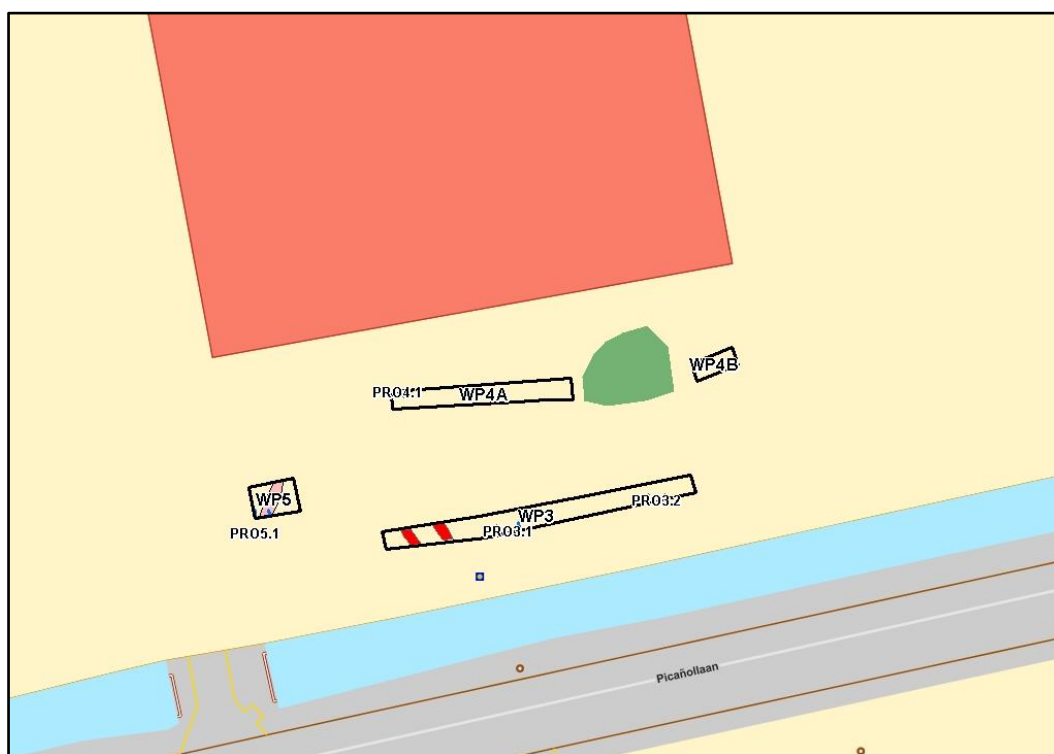
Op basis van de techno-typologische kenmerken van het aardewerk-ensemble kan de context in de late 13^{de} eeuw gedateerd worden. Op basis van de vastgestelde functionele vormen betreft het gebruiksaardewerk voor gebruik in de keuken (kookpot, voorraadpot, braadpan) en tafelwaar (drinkkan en kruik).

Op basis van de locatie van het spoor kan deze in verband gebracht worden met de laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie, één van de artisanale buitenwijken die zich net buiten de eerste stadsomwalling ging ontwikkelen in de loop van de 13^{de} eeuw en verwoest en definitief werd opgegeven na het Beleg van Ieper in 1383.

- Opgevulde granaatinslagtrechter:

Onmiddellijk ten noordoosten van kuil spoor 2.1 werd nog een opgevulde granaatinslagtrechter uit de Eerste Wereldoorlog geregistreerd. De opvulling wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een heterogene opvulling met een hoge concentratie van ijzerfragmenten.

4 ASSESSMENT VAN HET ZUIDELIJK DEELGEBIED



Figuur 64: Algemeen sleuvenplan zuidelijk deelgebied geprojecteerd op de GRB kaart



Figuur 65: Algemeen sleuvenplan zuidelijk deelgebied

Omwillen van de aanwezigheid van in gebruik zijnde leidingen en hoge bomen werd afgeweken van het in het Programma van Maatregelen voorgestelde sleuvenplan (Fig. 58). Het programma voorzag in de

aanleg van twee parallelle continue proefsleuven in oost-west richting. Omwille van de aanwezige obstakels dienden de werkputten onderbroken te worden (Werkput 3 en werkput 4A en 4B). Omwille van de aanpassingen werd beslist om ter hoogte van de huidige toegangsweg om een bijkomende proefput aan te leggen (Werkput 5).



Figuur 66: Algemeen zicht op de huidige toestand (hoge bomen, putdeksels) in het zuidelijke deelgebied vanuit het westen.

4.1 WERKPUT 3

Werkput 3 werd aangelegd ten noorden van de Picanollaan en diende omwille van de aanwezigheid van de bestaande beplanting, die overigens behouden blijft, enkele meters meer noordelijk aangelegd te worden. Hierdoor werd tevens genoodzaakt de proefsleuf in te korten (Fig. 60). Hierbij

Het uiterst westelijke deel van de sleuf kon niet verdiept worden omwille van de aanwezigheid van twee parallel naast elkaar gelegen regenwater-afvoerleidingen (Fig. 59, rood).



Figuur 67: Algemeen zicht op Werkput 3 vanuit het oosten

4.1.1 PROFIELEN

- Profiel 3.1:

Profiel 3.1 werd geregistreerd ter hoogte van het zuidwestelijke deel van de werkput (Fig. 61 en 62). De bodemopbouw in dit deel kenmerkt zich door de aanwezigheid van een ca. 1,50m dik recent ophogingspakket bestaande uit omgespitte natuurlijke bodem vermengd met bouwpuin en grote stukken asfalt die duidelijk afkomstig zijn van het uitbreken van een wegdek. Mogelijk kwam dit pakket tot stand tijdens de omgevingswerkzaamheden in functie van de bouw van de Sporthal in 1979.

Volgens de Internationale WRB bodemclassificatie worden dergelijke als gevolg van technische ingrepen tot stand gekomen pakketten omschreven als “technosols” (Dondeyne, e.a. 2015, p. 13).

Dit zijn “bodems” die door zware technische ingrepen gevormd zijn. Deze bodemgroep omvat bebouwde gebieden, vergraven en industriële terreinen, vervuilde gronden, alsook stortplaatsen en mijnterrils.

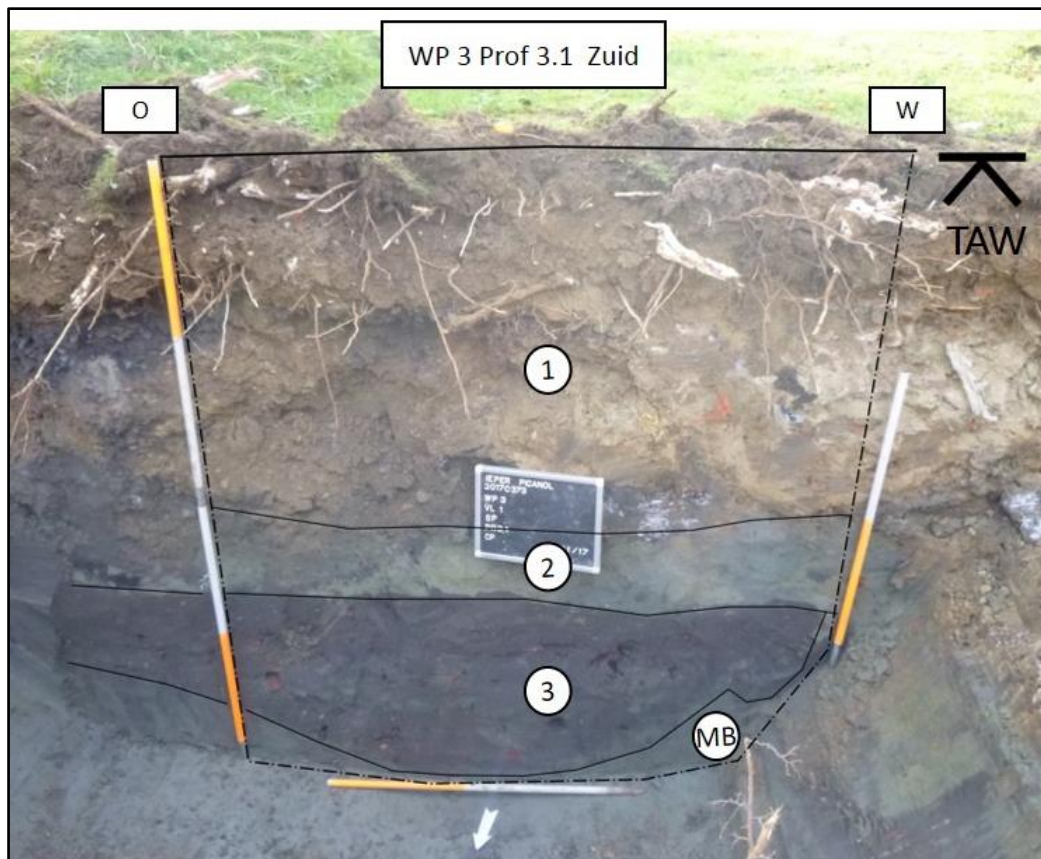
Het pakket rust onmiddellijk op een gemiddeld 0,20m dikke organische vegetatiehorizont als gevolg van accumulatie van organisch materiaal. In het pakket werden vrij veel kleine fragmenten van baksteen en kalkmortel aangetroffen. Dit pakket werd over het volledige onderzoeksgebied vastgesteld.

Zoals nog verder zal blijken kwam dit pakket tot stand na de afbraak van de lunette in het midden van de 19^{de} eeuw waarbij het voormalige inundatiegebied evolueerde tot weilanden.

Het pakket dekt lokaal een gedeelte van een in de natuurlijke bodem aangelegde smalle greppel met een bewaarde diepte van 0,70m. In de vulling van de greppel kwamen fragmenten van baksteen en kalkmortel aan het licht die in verband te brengen zijn met de afbraak van de lunette (zie verder).



Figuur 68: Profiel 3.1 in Werkput 3



Figuur 69: Tekening profiel 3.1

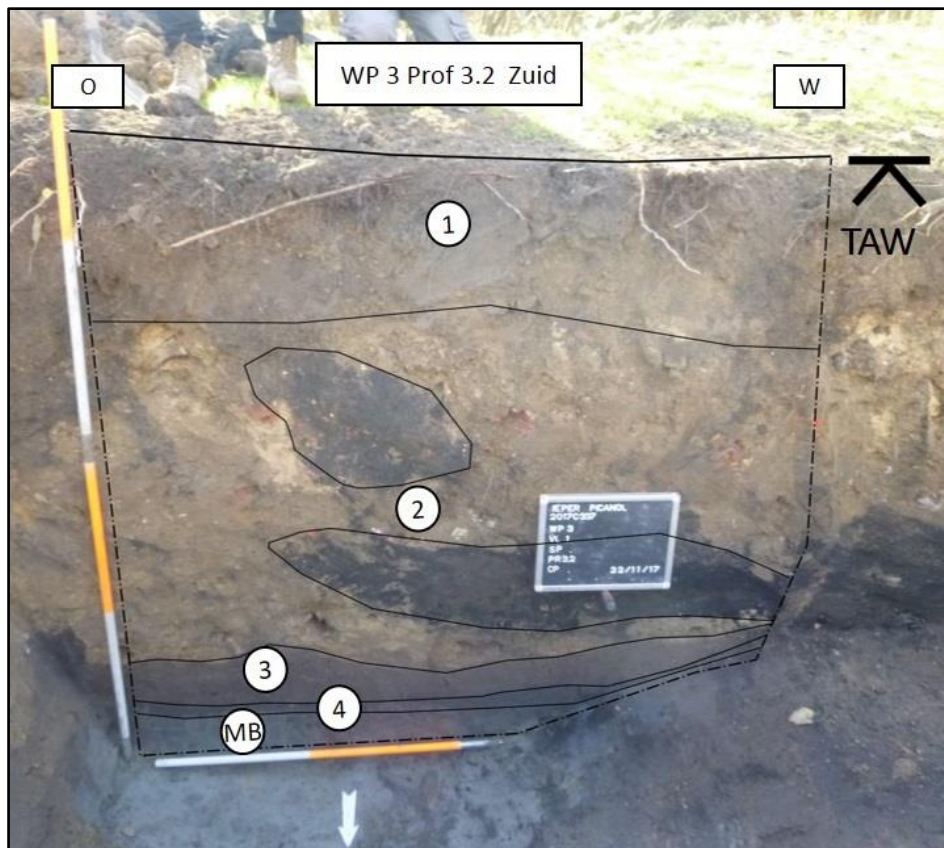
- Beschrijving (figuur 63; 22,20m TAW):
 - 0 – 1,50m: Recent ophogingspakket (A-horizont, “technosol”)
 - 1,50 – 1,70m: Organische vegetatiehorizont
 - 1,70 – 2,40m: Organische met puin vermengde opvulling greppel
 - 2,40 - ...m: Natuurlijke zandleembodem (C-horizont)

- Profiel 3.2:

Profiel 3.2 werd aangelegd ter hoogte van het zuidoostelijke deel van de werkput (Fig. 63 en 64). Opnieuw kenmerkt de bodemopbouw zich door een ca. 1,50m dik recent ophogingspakket aangelegd op een gemiddeld 0,20m dikke organische vegetatiehorizont. Tevens werd zoals in profiel 3.1 een vegetatiehorizont waargenomen die tot ontwikkeling is gekomen op de afgevlakte top van de gereduceerde C-horizont. Een B-horizont werd niet vastgesteld en wellicht het gevolg van de voorbereiding van het terrein in functie van de aanleg van de lunette.



Figuur 70: Profiel 3.2 in Werkput 3



Figuur 71: Tekening profiel 3.2

- Beschrijving (Figuur 64; 22,38m TAW)
 - 0 – 1,50m: Recent ophogingspakket (A-horizont, WRB; “technosol”)
 - 1,50 – 1,70m: Organische vegetatiehorizont met aan de basis een accumulatiehorizont van organisch materiaal
 - 1,70 – ...m: Natuurlijke zandleembodem (C-horizont)

4.1.2 SPOREN

Met uitzondering van de waargenomen greppel in profiel 1.1 werden er geen archeologische sporen of structuren aangetroffen.

4.2 WERKPUT 4

Werkput 4 werd aangelegd ten noorden van Werkput 3 maar werd omwille van de aanwezigheid van hoge bomen en putdeksel ingekort en onderbroken in twee aparte delen (Fig. 63 en 64). Beide delen werden geregistreerd als Werkput 4A en 4B. Hier bleek de recente verstoring nog dieper te reiken dan ter hoogte van Werkput 3.



Figuur 73: Werkput 4B vanuit het oosten

4.2.1 PROFIELEN

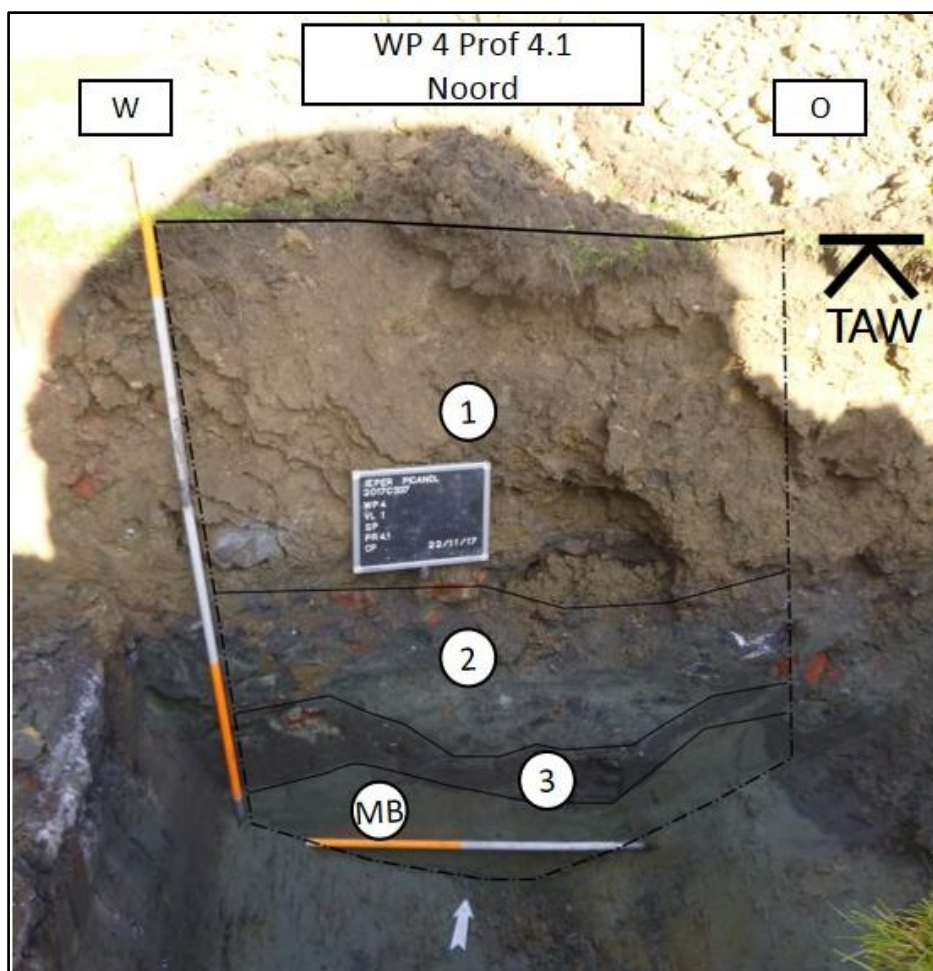
- Profiel 4.1:

In Werkput 4A werd in het meest westelijke gedeelte een bodemprofiel geregistreerd (Fig. 67 en 68). Ook hier bleek de opbouw gekenmerkt door een ca. 1,80m dik recent ophogingspakket vermengd met afbraakpuin.

Onder het recente ophogingspakket werden, zoals in Werkput 3, de reeds omgespitte resten aangetroffen van de organische vegetatiehorizont gevormd op de natuurlijke C-horizont.



Figuur 74: Profiel 4.1 in Werkput 4A



Figuur 75: Tekening profiel 4.1

- Beschrijving (figuur 69; 22,25mTAW):
 - 0 – 1,80m: Recent ophogingspakket (A-horizont, WRB; “technosol”)
 - 1,80 – 2,00m: Organische vegetatiehorizont met duidelijke sporen van spitten
 - 2,00m - ...m: Natuurlijke zandleembodem (C-horizont)

4.2.2 SPOREN

In Werkput 4A en 4B werden er geen archeologische sporen aangetroffen.

Ter hoogte van Werkput 4B situeert zich, op basis van de waarneming uit 1979, het verdere verloop van de eigenlijke oostelijke “face” of hoofdwal van de *lunette*. In de Werkput werden van deze hoofdwal geen sporen aangetroffen en situeert zich wellicht meer oostelijk, net aan de rand van het onderzoeksgebied.

4.3 WERKPUT 5

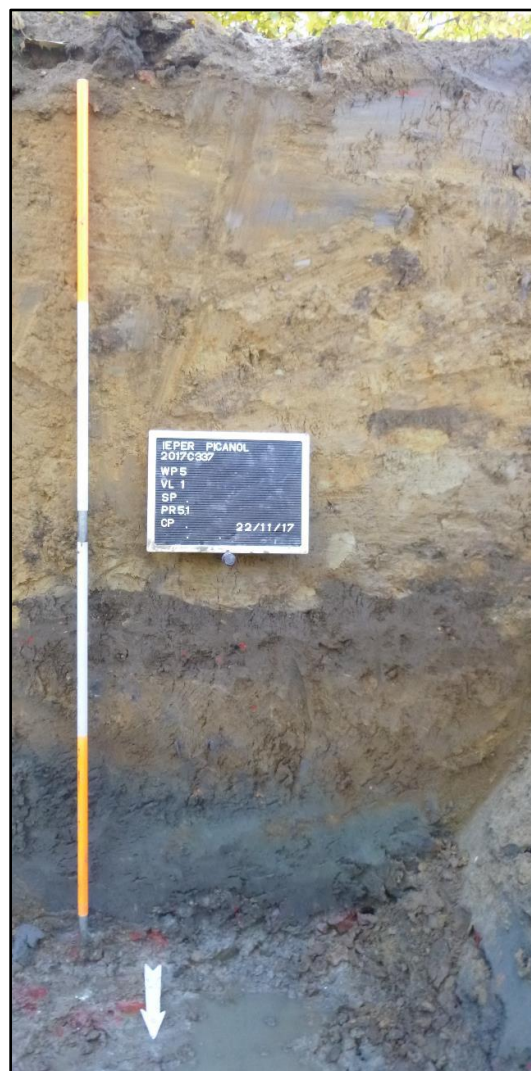
Werkput 5 werd als extra proefput aangelegd tussen Werkput 3 en 4 in, ter hoogte van de huidige westelijke grens van het onderzoeksgebied.

4.3.1 PROFIELEN

o Profiel 5.1:

Profiel 5.1 werd geregistreerd ter hoogte van de zuidwestelijke hoek van de werkput (Fig. 69 en 70). Opnieuw wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een ca. 1,50m dik ophogingspakket van recente aard. Opnieuw, zoals waargenomen in Werkput 3, werd deze aangelegd op een ca. 0,20m dikke vegetatiehorizont.

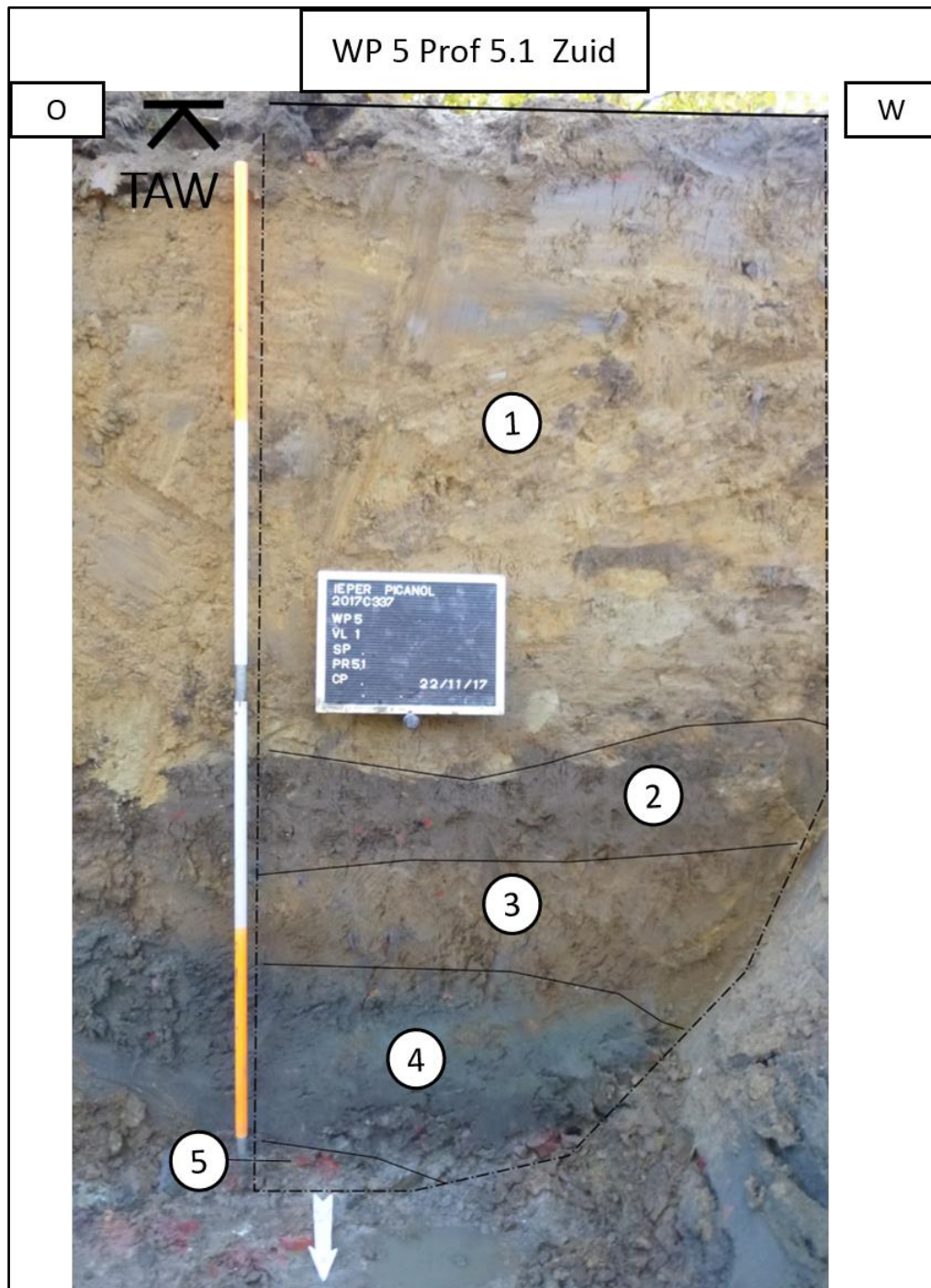
De vegetatiehorizont rust onmiddellijk op een ca. 0,40m dikke heterogeen donkerbruin pakket dat als een dempingspakket kan geïnterpreteerd worden. Onder de vegetatiehorizont werd vrij steriele compacte een kleiige opvulling vastgesteld met een dikte van ca. 0,30m en bevindt zich onmiddellijk boven de aangetroffen funderingsmuur van de lunette (zie verder).



Figuur 76: Profiel 5.1 in Werkput 5

- o Beschrijving (figuur 69; 22,35mTAW):
 - 0 – 1,20m: Recent ophogingspakket (A-horizont, WRB; “technosol”)
 - 1,20 – 1,40m: Organische vegetatiehorizont met baksteengruis
 - 1,40m – 1,70m: Heterogeen okergele omgespitte zandleem
 - 1,70 – 2,10m: Vergraven gereduceerde zandleem met afbraakpuin

- 2,10m: top keelmuur lunette



Figuur 77: Tekening profiel 5.1

4.3.2 SPOREN

o Spoor 5.1

In Werkput 5 kwam op een diepte van ca. 2,30m onder het huidige maaiveld een gedeelte van een ca. 1,30m brede bakstenen funderingsmuur aan het licht (bovenzijde 19,80 – 20,18m TAW) (Fig. 71 en 72). De muur vertoont een duidelijke noordoost-zuidwest verloop en is opgetrokken in een lokaal

vervaardigde donkerrode tot paarsrode veldoven-baksteen van 23x12x5-5,5cm gemetseld in kruisverband met een beige tot grijze grove kalkmortel.

Hetzelfde type baksteen en metselverband werd vastgesteld ter hoogte van de demi-lune ten oosten van de Kasteelgracht en kwam aan het licht tijdens de heraanleg van de atletiekpiste in 2011 (Dewilde 2011). De demi-lune bevindt zich op ca. 300m ten noorden van het onderzoeksgebied en maakte deel uit van de brede versterkingsgordel aan de oostzijde van de stad.

Uit het noodonderzoek bleek ook duidelijk dat de demi-lune opgericht werd binnen een grote uitgraving die na de aanleg van de constructie opnieuw werd opgehoogd.



Figuur 78: Algemeen zicht op muur spoor 5.1



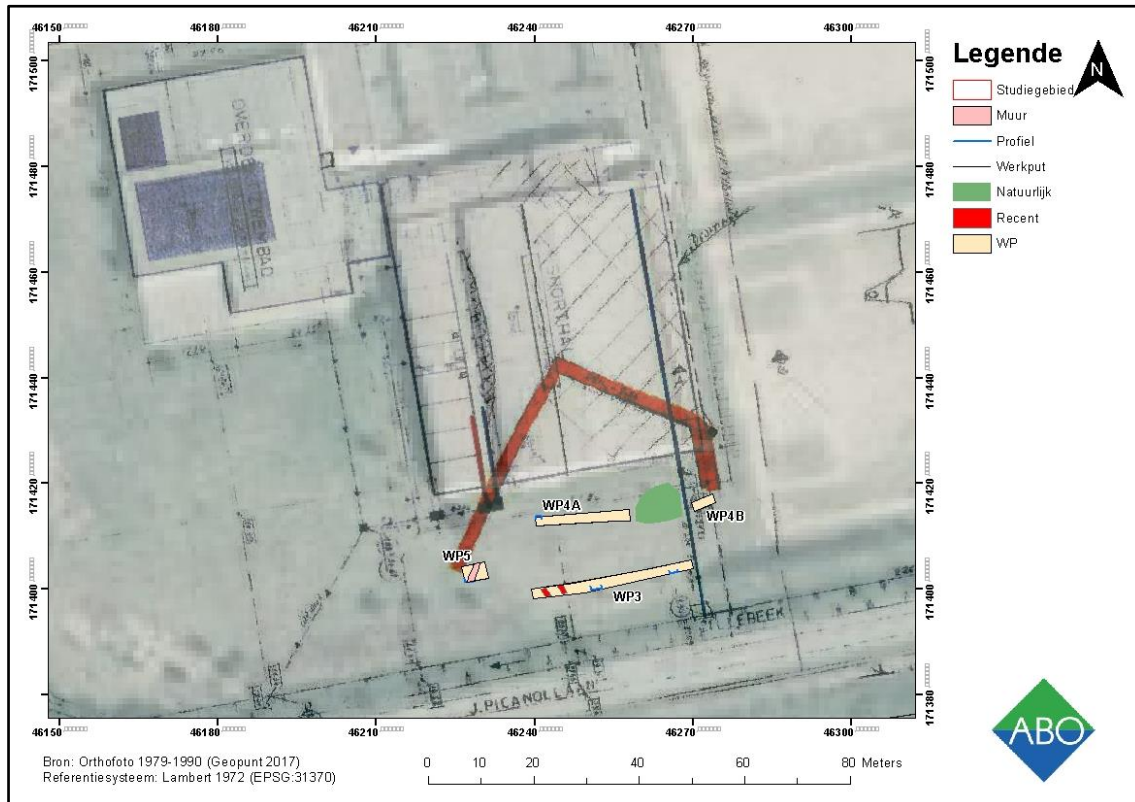
Figuur 79: Detail van muur spoor 5.1

Gezien de positie en de oriëntatie van de aangetroffen muur kan deze zonder twijfel in verband gebracht worden met de in 1979 aangetroffen bakstenen funderingsmuur (Fig. 73 en 74). Op basis van de historische cartografie blijkt duidelijk dat het in werkput 5 aangetroffen gedeelte gerelateerd kan worden met de eigenlijke fundering van de keelmuur van de lunette gesitueerd in het laaggelegen gebied van de “Inondation de Messines”. Op het accurate plan van 1744 wordt de lunette duidelijk weergegeven binnen een inundatiegebied en is aan de buitenzijde voorzien van een brede gracht.

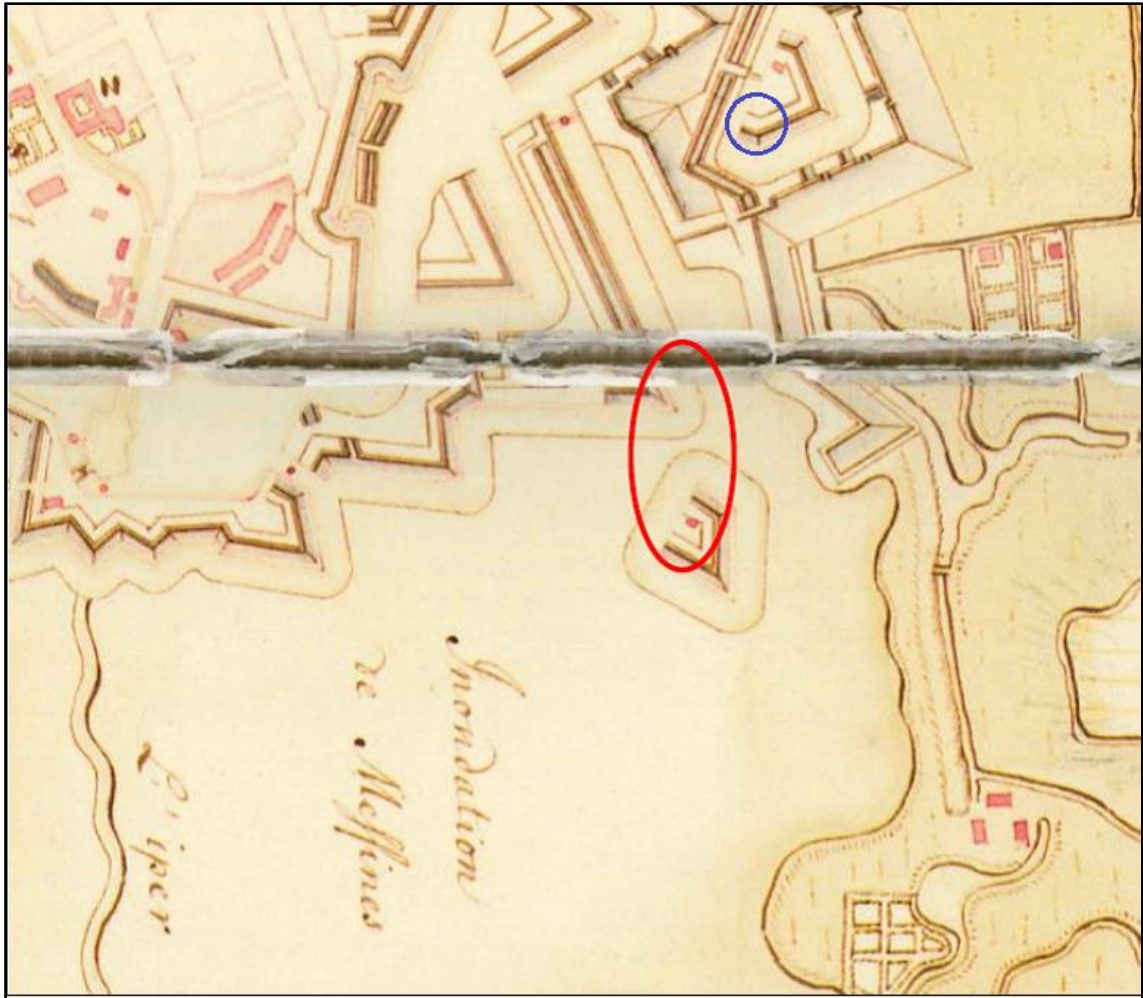
Onmiddellijk ten westen van de funderingsmuur kan een kleiige vulling vermengd met baksteenpuin in verband gebracht worden met de aanwezigheid van mogelijke ophogingspakketten in functie van het creëren van een wal.

Bij de projectie van de waarneming uit 1979 en het in Werkput 5 aangetroffen gedeelte blijkt duidelijk dat de noordelijke helft van het onderzoeksgebied reeds bij de bouw van de sporthal in 1979 werd geraakt (Fig. 74).

Het uiterst zuidwestelijke deel van de structuur aangetroffen in 1979 komt dan ook nagenoeg perfect overeen met het gedeelte aangetroffen in Werkput 5. De afwijking op het plan is eerder het gevolg van afwijkingen op de meetgegevens.



Figuur 80: Projectie waarneming 1979 en vervolg in Werkput 5 geprojecteerd op een luchtfoto 1979-1990



Figuur 81: Plan van 1744 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de vondstmelding van de demi-lune in 2011 (blauw) (Bron: Ruben Willaert bvba)

De lunette werd aangelegd tijdens de realisatie van het tweede project van Vauban vanaf 1684 en werd opgegeven en genivelleerd rond het midden van de 19^{de} eeuw en evolueerden de terreinen opnieuw naar natuurlijke overstromingsgebieden.

4.4 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

- Noordelijke deelgebied:

Voor wat het noordelijke deelgebied betreft werd er slechts één archeologisch spoor aangetroffen in Werkput 2. Het betreft een gedeelte van een afvalkuil waarin vrij veel laatmiddeleeuws aardewerk werd aangetroffen. Het westelijke deel van de afvalkuil bleek doorsneden door de insteek van de 17^{de}-eeuwse stadsgracht. Dit betekent dan ook dat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied bepaald wordt door de aanwezigheid van de opgevolde stadsgracht. Slechts in het uiterste noordoostelijke deel, ter hoogte van de oostelijke rand van het onderzoeksgebied, bleef nog een zeer beperkt deel van de natuurlijke bodemopbouw bewaard.

Het overige deel van beide werkputten werd bepaald door de aanwezigheid van de dichtgeslibde en later genivelleerde 17^{de}-eeuwse vestinggracht.

- Zuidelijke deelgebied:

Het zuidelijke deelgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 1,50m dik recent ophogingspakket dat wellicht tot stand kwam tijdens de omgevingswerkzaamheden tijdens de bouw van de sporthal.

Het enige spoor dat aan het licht kwam betrof een gedeelte van een 1,30m brede bakstenen funderingsmuur die in verband te brengen is met de keelmuur van de na 1684 aangelegde lunette.

Het aangetroffen muurgedeelte betreft het verdere verloop van de noordoost-zuidwest verlopende “gesloten keel” (rugzijde) van de structuur. De tijdens de bouw in 1979 waargenomen structuur stemt qua vorm perfect overeen met de vorm van de lunette aangeduid op het plan van Ieper uit 1744.

Voor de aanleg van de lunette lijkt het erop te wijzen dat men hiervoor een grote uitgraving realiseerde waarbinnen de structuur werd aangelegd en wellicht opnieuw ophoogde. Dit fenomeen werd tevens waargenomen tijdens het noodonderzoek in 2011 op de meer noordelijk gelegen demi-lune.

De vorming van een organische vegetatiehorizont, vastgesteld op een afgevlakte C-horizont en stratigrafisch boven de afgebroken keelmuur werd vastgesteld, kan gerelateerd worden met een post processueel proces waarbij na de afbraak van de lunette het terrein opnieuw evolueert naar nat weiland.

4.5 KENNISVERMEERDERING EN WAARDERING

Het uitgevoerde onderzoek heeft weinig tot geen kennisvermeerdering opgeleverd tot de reeds bekomen kennis uit het bureauonderzoek.

Op basis van de historische kaarten werd ter hoogte van het noordelijke deelgebied een gedeelte van de vestinggracht uit de periode van Vauban gesitueerd. De aanwezigheid van de gedempte stadsgracht kon bevestigd worden tijdens het veldwerk. Het archeologisch aantoonbare noord- west verloop van de oostelijke grachtaanzet wordt bevestigd door de aangeduide loop van de gracht op de historische kaarten.

Voor wat het zuidelijke deelgebied betreft was het mogelijk het verwachte verdere verloop van de noordoost-zuidwest verlopende keelmuur van de in 1979 geregistreerde structuur in kaart te brengen. Omwille van de beperkte impact van de toekomstige plannen (aanleg parking), de diepe ligging van de keelmuur van de lunette op meer dan 2m onder het huidige maaiveld én de reeds beschikbare

historische en archeologische data inzake de lunette, wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

5.1 ASSESSMENT VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Beide deelgebieden werden gekenmerkt door de aanwezigheid van een ca. 1,50m dik recent ophogingspakket en kan gerelateerd worden met de inrichting van het terrein naar aanleiding van de uitbouw van het Sportcomplex.

In het noordelijke deelgebied kon de oostelijke grachtaanzet van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht in kaart gebracht worden. Enkel in de uiterst noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werd nog een gedeelte ongestoorde natuurlijke bodem vastgesteld waar overigens een gedeelte van een laatmiddeleeuwse kuil aangesneden. Deze bleek reeds grotendeels verstoord door de aanleg van de vestinggracht.

Voor wat het zuidelijke deelgebied betrof kon het verdere verloop van de in 1979 tijdens de bouw van de Sporthal aangesneden bakstenen keermuur van de lunette aangelegd na 1684 in kaart gebracht worden. Het aantoonbare aftoppen van de C-horizont kan mogelijk in verband gebracht worden met de terreinvoorbereidingen voorafgaand de aanleg van de structuur. Na opgave en afbraak lijkt het areaal opnieuw te evolueren naar een (nat) gebied met begroeiing waardoor een vegetatiehorizont tot stand kwam.

5.2 DATERING EN INTERPRETATIE

In het noordelijke gebied werd slechts één spoor aangetroffen, namelijk een gedeelte van een kuil opgevuld met laatmiddeleeuws gebruiks aardewerk. Op basis van de ligging en de in de opvulling aangetroffen archaeologica kan deze overduidelijk gerelateerd worden met de aanwezigheid van de laatmiddeleeuwse Sint-Michielswijk dat overeenkomstig de historische bronnen verwoest en opgegeven werd na het Beleg van Ieper in 1383.

De kuil werd duidelijk deels doorsneden door de insteek van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht. Na 1852 werd het Ieperse vestinglandschap onteigent en grotendeels afgebroken en/of genivelleerd.

In het zuidelijke deelgebied kon het verdere verloop van de bakstenen funderingsmuur van de lunette, waargenomen tijdens de bouw van het stedelijk zwembad in de jaren '70 van vorige eeuw, verder in kaart gebracht worden.

Stratigrafisch kan de aanwezigheid van een algemeen binnen het onderzoeksgebied waargenomen vegetatiehorizont in verband gebracht worden met de accumulatie van organisch materiaal nadat de lunette werd afgebroken en de terreinen terug evolueerden naar graslanden.

5.3 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN:

○ Bij het aantreffen van vestingbouwkundige sporen:

- Zijn er sporen aanwezig, die met vestingwerken geassocieerd kunnen worden. Zo ja, welke?

In het noordelijke deelgebied werden er archeologische aanwijzingen aangetroffen die met de aanwezigheid van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht kunnen geassocieerd worden. Het betreft meer

bepaald een gedeelte van de dichtgeslibde gracht zelf. Op basis van de aangetroffen fragmenten van Boomse dakpannen kan aangetoond worden dat de vestinggracht lang open lag en pas op het ogenblik van de opgave van de stadsversterking in de 19^{de} eeuw werd opgegeven.

Bij het projecteren van het vastgestelde grachtverloop op de historische kaarten zoals o.a. Ferraris, komt het noordwest – zuidoost georiënteerde verloop van de oostelijke grachtinsteek dan ook duidelijk overeen met de loop van de vestinggracht aangeduid op de historische cartografie.

In het zuidelijke deelgebied kon het verdere(verwachte) verloop van de tijdens de bouw van de Sporthal aangetroffen funderingsmuur van de eigenlijke keelmuur van de lunette verder gevolgd en geregistreerd worden.

- Wat is de bewaringstoestand van de resten?

In het noordelijke deelgebied werden er, met uitzondering van de gedempte vestinggracht er verder geen archeologische sporen of structuren aangetroffen die met de leperse stadsversterkingen kunnen gerelateerd worden.

In het zuidelijke deelgebied kon aangetoond worden dat de na 1684 opgetrokken lunette rond 1850 grondig werd afgebroken en genivelleerd. Enkel de bakstenen keelmuur bleek nog in fundering bewaard en situeert zich op ca. 2,30m onder het huidige maaiveld. Wellicht kwam de drastische terreinophoging van het terrein tot stand naar aanleiding van de bouw van de Sporthal in 1979.

- Uit welke periode dateren de resten? Zijn er aanwijzingen voor verschillende fasen?

In de eigenlijke grachtvulling in het noordelijke deelgebied werden er geen archeologische vondsten aangetroffen. De vulling kenmerkt zich door een kleiige opvulling als gevolg van waterwerking en wellicht veroorzaakt door de ligging binnen het voormalige inundatiegebied. Aan de hand van enkele fragmenten van Boomse dakpanfragmenten in deze opvulling kan aangetoond worden dat de stadsgracht langs openlag en pas in de 19^{de} eeuw werd opgegeven.

Het ophogingspakket dat zowel in het noordelijke als zuidelijke deelgebied werd vastgesteld is van recente oorsprong en kwam wellicht tot stand naar aanleiding van nivelleringswerkzaamheden in functie van de inplanting van het Sportcentrum in de jaren '70 van vorige eeuw.

De in het zuidelijke deelgebied aangetroffen funderingsmuur van de lunette, werd, op basis van de gekende historische data, opgetrokken na 1684 en afgebroken rond 1850. De vastgestelde baksteentypes kunnen vergeleken worden met de bakstenen vastgesteld tijdens het onderzoek in 2011 van de halve maan langs de Leopold III-laan, onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied.

- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

Er werden geen vondsten aangetroffen die in verband te brengen zijn met de 17^{de} eeuwse vestingbouw.

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van de vestingbouw in leper?

Het uitgevoerde onderzoek in het noordelijke deelgebied heeft slechts toegelaten het door middel van cartografie gekende verloop van de vestinggracht precies aan te duiden. Ook voor wat het zuidelijke deelgebied betreft kon het reeds gekende verloop van de funderingsmuur van de eigenlijke keelmuur geregistreerd in 1979 verder in kaart gebracht worden. Tevens kon nu inzicht bekomen worden in het

gebruikte baksteentype. Het gebruikte type stemt overeen met deze vastgesteld in de ca. 300m noordelijke gelegen demi-lune tijdens een noodonderzoek in 2011.

Op basis van de historische bronnen kan de lunette in verband gebracht worden met het tweede ontwerp van Vauban uitgevoerd vanaf 1684.

- Bevestigt het archeologisch onderzoek de verwachting, gecreëerd op basis van het bureauonderzoek?

Het archeologisch onderzoek bevestigt de archeologische verwachting. Voor wat het noordelijke deelgebied betreft werden er ten eerste, zij het zeer schaarse, resten aangetroffen die in verband te brengen zijn met de verdwenen laatmiddeleeuwse Sint-Michielswijk/bewoning langs de voormalige Wulvestraat.

Ten tweede werd de ligging van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht in dit areaal aangesneden.

In het zuidelijke deelgebied kon het verdere veronderstelde verloop van de funderingsmuur van de lunette door middel van het proefsleuvenonderzoek verder bevestigd worden.

- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek of werd voldoende informatie verzameld tijdens de prospectie?

De aangetroffen resultaten in zowel het noordelijke als zuidelijke areaal verschaffen geen grond voor een vervolgonderzoek. De resten voor laatmiddeleeuwse occupatie in het noordelijke deelgebied zijn te schaars: slechts een gedeelte van een reeds vergraven kuil werd aangetroffen. Door de aanleg van de stadsgracht in de 17^{de} eeuw bleef slechts ter hoogte van de oostelijke rand van het onderzoeksgebied een beperkt deel van de natuurlijke bodemopbouw bewaard. De aanwijzingen voor de 17^{de}-eeuwse vestinggracht vertalen zich enkel in een steriele opvulling en een recent ophogingspakket.

Voor wat het zuidelijke deelgebied betreft kon de reeds in 1979 waargenomen en geregistreerde bakstenen structuur verder in zuidwestelijke richting gevolgd worden en in kaart gebracht. Met uitzondering van het gebruikte type baksteen werd er geen bijkomende informatie bekomen.

De structuur bevindt zich op een diepte van ca. 2,30m onder het huidige maaiveld en zal door de toekomstige inrichtingsplannen (aanleg parking) niet geraakt worden en blijft bijgevolg in situ bewaard.

Bij het aantreffen van (laatmiddeleeuwse) bewoningsresten:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

In het noordelijke deelgebied, in Werkput 2, kwam een reeds gedeeltelijk vergraven kuil met een oorspronkelijk vierkant of rechthoekige vorm aan het licht. In de opvulling kwam relatief veel laatmiddeleeuws gebruiksaardewerk aan het licht dat in de late 13^{de} eeuw kan gedateerd worden. Het kuilgedeelte kwam aan het licht in de uiterste noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied waar nog een gedeelte van de natuurlijke bodemopbouw bewaard bleef. Het overige deel van het terrein bleek volledig “verstoord” door de aanleg van de brede stadsgracht in de 17^{de} eeuw.

- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?

Op basis van de typo-chronologische kenmerken van het aangetroffen aardewerk in de opvulling van de kuil kan de opgave ervan in de late 13^{de} eeuw gedateerd worden.

- Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?

De aangetroffen laatmiddeleeuwse kuil in het noordelijke deelgebied werd doorsneden door de aanleg van de 17^{de}-eeuwse vestinggracht.

- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de historische/iconografische bronnen?

De via de historisch/cartografische bronnen gekende vestinggracht in het noordelijke deelgebied kon tijdens het archeologisch vooronderzoek aangetoond worden. Bij projectie van het verloop van de gracht op de kaart van Ferraris blijkt deze heel goed overeen te komen met de historische ligging.

De aangetroffen laatmiddeleeuwse kuil, die door de aanleg van de vestinggracht in de 17^{de} eeuw werd doorsneden kan, op basis van de situering van de kuil en de periode van opgave, met de historisch/archeologisch gekende laatmiddeleeuwse Sint-Michielsparochie gerelateerd worden. Deze buitenwijk kwam tot ontwikkeling in het midden van de 13^{de} eeuw en zal definitief worden opgegeven na het Beleg van 1383.

- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?

In beide deelgebieden werden er geen archeologische aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van specifieke activiteiten binnen het onderzoeksgebied.

- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?

Het organische en anorganische vondstmateriaal levert geen nieuwe inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site.

- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?

De enige archeologische vondsten die werden aangetroffen betreft een ensemble aardewerk uit de laatmiddeleeuwse kuil in het noordelijke deelgebied (Werkput 2). De aangetroffen vondsten uit de afvalkuil in het noordelijke deelgebied kunnen op basis van de techno-typologische kenmerken in de late 13^{de} eeuw gedateerd worden. Op basis van de aangetroffen functionele vormen zoals de kookpot, voorraadpot, drinkkan en braadpan kan sprake zijn van het gewone huishoudelijke gebruiksaardewerk, meer bepaald keuken- en tafelwaar.

6 BESLUIT

6.1 NOORDELIJKE DEELGEBIED

Het uitgevoerde onderzoek ter hoogte van het noordelijke deelgebied heeft slechts beperkte archeologische resultaten opgeleverd. Slechts één gedeelte van een reeds vergraven kuil met een laatmiddeleeuwse opvulling kan in verband gebracht worden met de laatmiddeleeuwse buitenparochie van Sint-Michiels. Het overige gedeelte van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de dichtgeslibde vestinggracht aangelegd in de 17^{de} eeuw.

De grachtaanzet, vastgesteld in Werkput 2, vertoont een duidelijk noordwest-zuidoost verloop en komt perfect overeen met de loop ervan zoals weergegeven op de historische kaarten.

Het vastgestelde kleiige pakket in de gracht kwam wellicht tot stand als gevolg van de waterwerking in de voormalige laaggelegen inundatiegebieden op het ogenblik dat de militaire rol van de vestinggracht verviel en het terrein evolueerde naar weiland. Slechts enkele fragmenten van Boomse dakpannen tonen aan dat de gracht lange tijd bleef openliggen.

Het over het volledige onderzoeksterrein waargenomen recente ophogingspakket boven de kleiige vulling van de gracht kan wellicht in verband gebracht worden met het nivelleren van de laaggelegen terreinen in functie van de uitbouw van het Sportcomplex in de jaren '70 van vorige eeuw.

6.2 ZUIDELIJKE DEELGEBIED

Voor wat het zuidelijke deelgebied betreft kon het verdere zuidwestelijke verloop van de tijdens de bouw van de Sporthal aangetroffen bakstenen funderingsmuur van de lunette verder geregistreerd worden.

De lunette werd aangelegd tijdens het tweede project van Vauban na 1684 en werd definitief geslecht tijdens de grote ontmantelingsfase vanaf 1853. Op basis van de historische kaarten kan aangetoond worden dat de lunette tijdens de afbraak onder Jozef II, naar aanleiding van de geplande aanpassingswerken, buiten schot bleef. Of de lunette in die fase eventueel aanpassingen onderging, blijft vooralsnog onduidelijk.

Tevens kon aangetoond worden dat het areaal, nadat de lunette werd geslecht, opnieuw evolueerde tot graslanden met de vorming van een begroeiingshorizont binnen een waterrijk milieu als gevolg.

Wellicht in functie van de inrichting van het areaal tot recreatiegebied werd het laaggelegen natte terrein pas vanaf de jaren '60 of '70 van vorige eeuw drastisch opgehoogd en genivelleerd met een 1,50m dik pakket met voornamelijk afbraakpuin.

Op basis van het uitgevoerde veldwerk én de bekomen archeologische resultaten kan er dus besloten worden dat er voor beide gebieden geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor wat het noordelijke deelgebied betreft biedt het onderzoek van een gedeelte van een stadsgracht weinig tot geen potentieel tot kennisvermeerdering. Ook voor wat de laatmiddeleeuwse kuil betreft werd deze reeds bij de aanleg van de 17^{de}-eeuwse stadsgracht deels verstoord. De natuurlijk bodemopbouw bleef dan ook beperkt tot een zeer klein areaal ter hoogte van de noordoostelijke rand van het onderzoeksgebied. Het overige deel van het onderzoeksgebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de stadsgracht.

Voor wat het zuidelijke deelgebied betreft bevinden de aanwezige archeologische structuren (keelmuur lunette) zich op een diepte van ca. 2,30m onder het huidige maaiveld. Met de geplande aanleg van een parking blijven de geplande bodemingrepen dan ook beperkt tot de verstoorde recente ophogingslaag uit de jaren '70 van vorige eeuw.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		15 januari 2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		15 januari 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		15 januari 2017

8 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Inventarissen Onroerend Erfgoed (Bouwkundig erfgoed, Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Allemon, J., Goudeseune, K., Opsommer, R. 2007: Vauban en de Ieperse vestingen, Ieper, Stadsarchief Ieper, 58p.

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Degryse, J. et al 2017: Picanollaan (Ieper, West-Vlaanderen). Archeologienota, bureauonderzoek (Fase 0). Deel 1: resultaten van het vooronderzoek. Ruben Willaert bvba.

Degryse, J. et al 2017: Picanollaan (Ieper, West-Vlaanderen). Archeologienota, bureauonderzoek (Fase 0). Deel 2: programma van maatregelen. Ruben Willaert bvba.

Dewilde, M. 2011: Rapportage vondstmelding Leopold-III laan Ieper (West-Vlaanderen) 01/03/2011 – 10/03/2011, Zarren.

Dondeyne S., L. Vanierschot, R. Langohr, E. Van Ranst, J. Deckers (2015) – De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de “Reference Soil Groups” volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Fierens, E. 2002: Duitse Artilleriegranaten 1914-1918.

Fierens, E. 2003: Duitse Ontstekingsbuizen 1914-1918

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Cartesius (topografische kaart België 1873, 1904 en 1939) [online], <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Topografische kaart (1:10.000), [online], www.ngi.be (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Onroerend Erfgoed 2017: Centrale Archeologische Inventaris, CAI 2017, [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 18 januari 2017).

Termote, J. 1990: Het stadsarcheologisch onderzoek te Ieper in 1988-1989. In: West-Vlaamse Archaeologica, 6, nr. 3, p. 65-78.

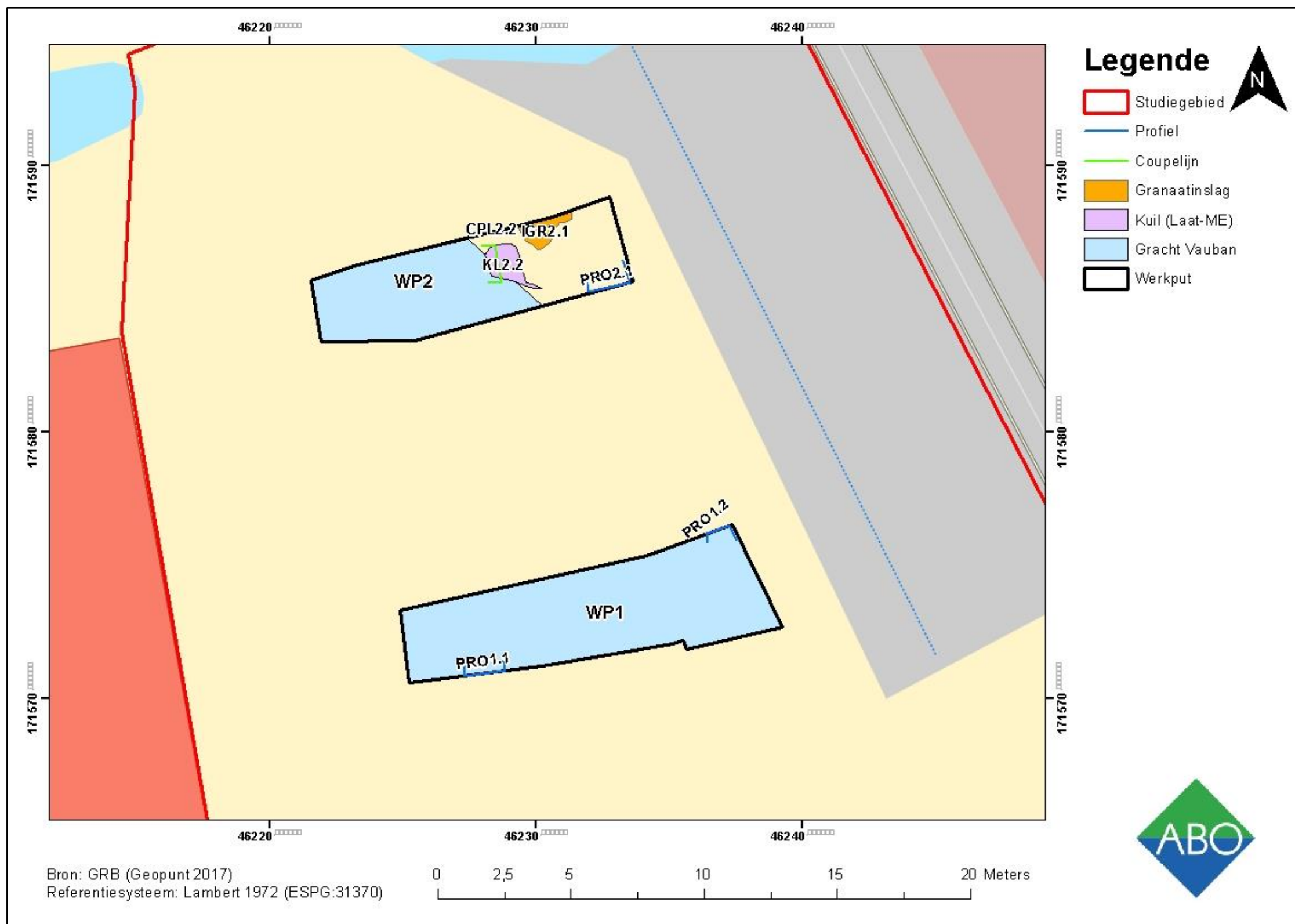
Van Ranst E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Laboratorium voor bodemkunde. Universiteit Gent.

Vereecke, J.J.J. 1858: Histoire militaire de la ville d' Ypres, jadis place-forte de la Flandre Occidentale, Ieper. Ieperse Vestingbouwkundige Studies 1. Genootschap voor Geschiedenis en Vestingbouwkunde, Ieper 1996.

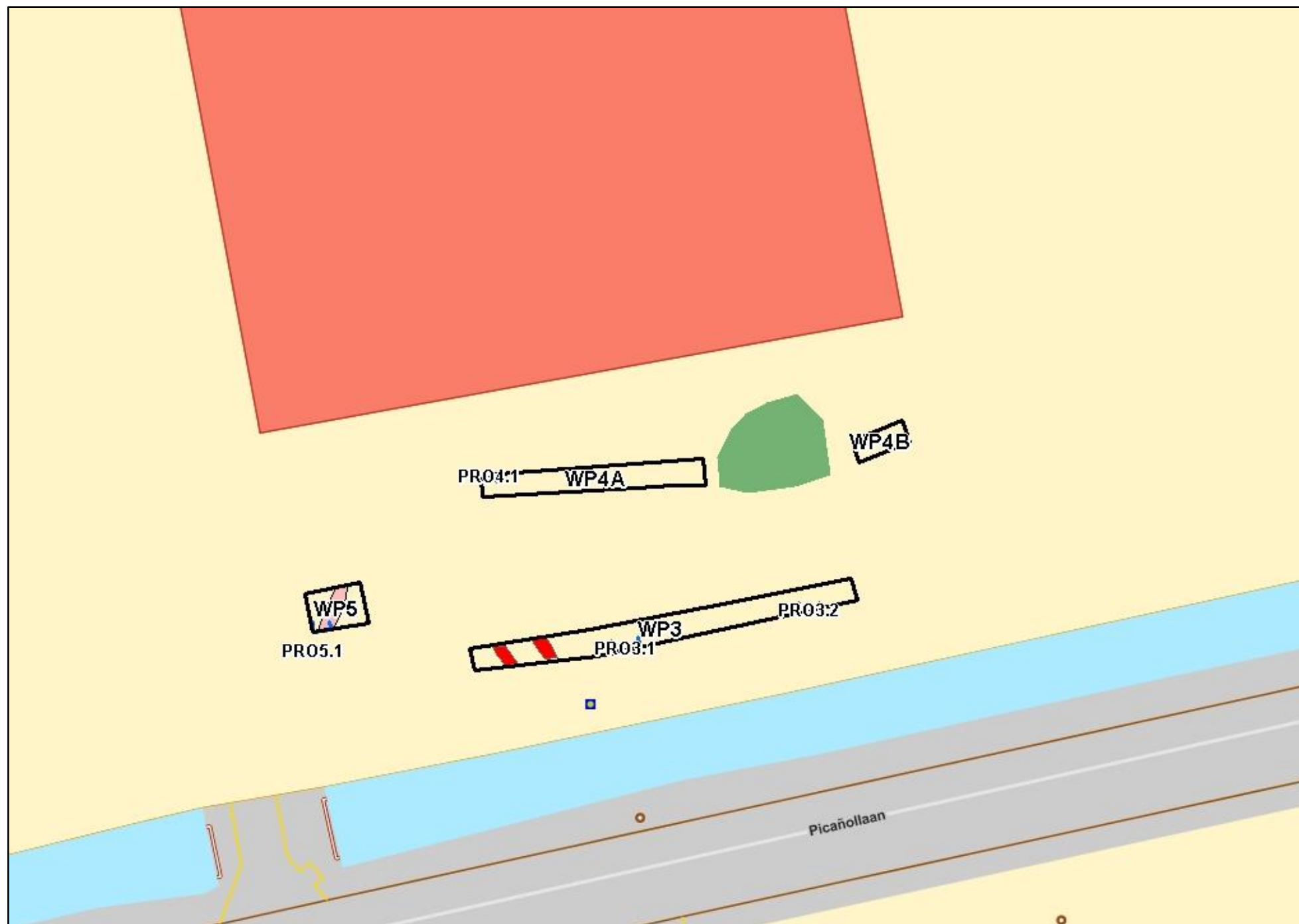
X, 1992: Omtrent de vestingstad Ieper, Gemeentekrediet van België en KBS.

9 BIJLAGES

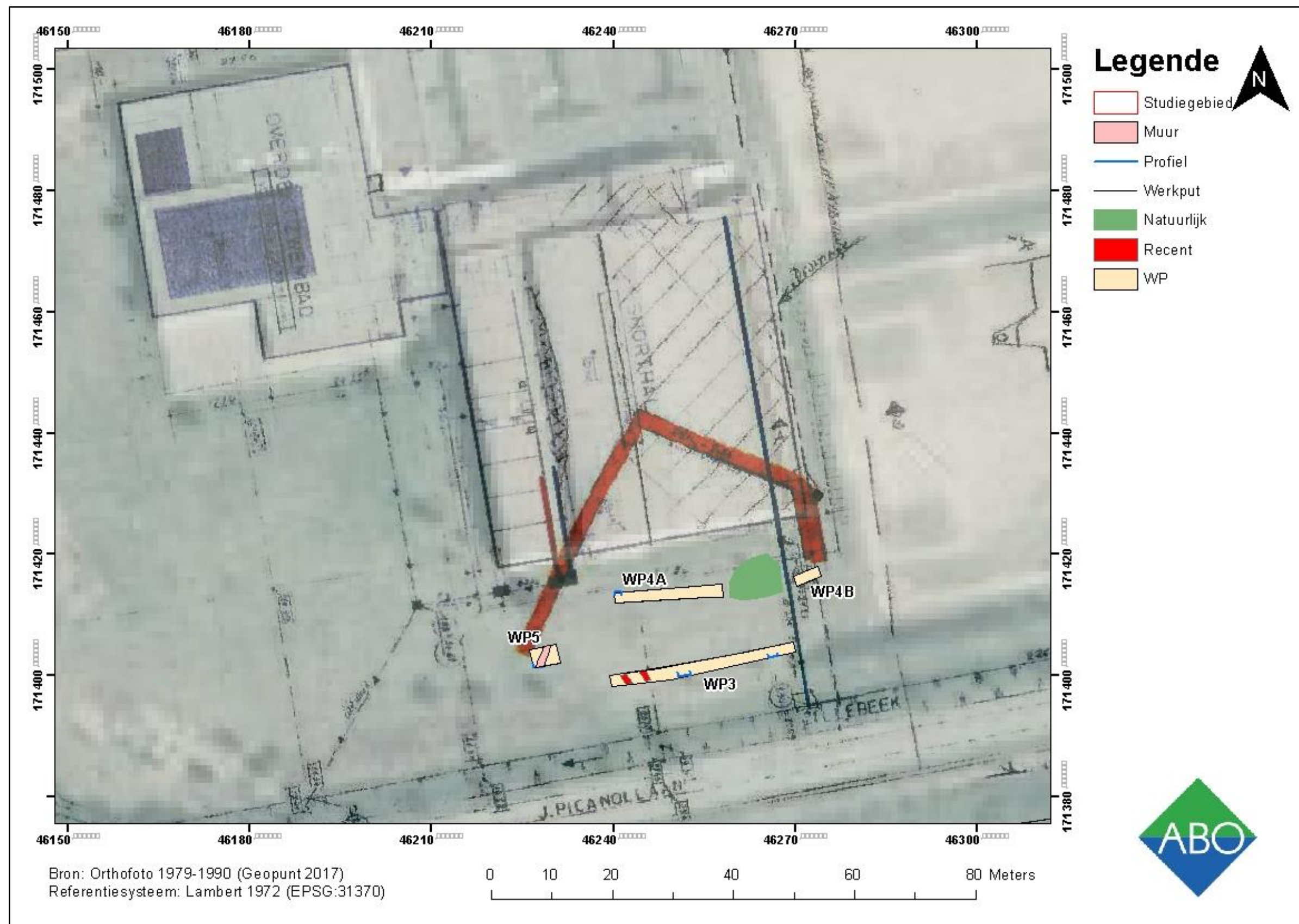
9.1 ALLESPORENPLANNEN



Figuur 82: sporenplan fase 1 (noordelijk deelgebied)



Figuur 83: sporenplan fase 2 (zuidelijk deelgebied)



Figuur 84: inplanting van de werkputten op het terrein.

9.2 SPORENLIJST

WP		SP	Vla k	Secto r/vak	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richtin g	Coup e nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering	Vondst/ staal nr.
2	2.1	1		7/11/2017	rechthoekig			N-Z		Do.br., heterogeen, Hk2, Aw	Laat-ME	
5	5.1	2		22/11/2017	lineair, br. 1,30m			NO-ZW		Keelmuur lunette, rode bk van 23-24x12x5-6cm, beige kalkmortel, min. 3 bk-lagen vastgesteld	Post-ME (laat 17de E)	

9.3 VONDSTENLIJST

Project code: 2017C337 Inventaris vondsten Blad 1											
Site: Ieper - Picanollaan											
Inventaris nr.	VP	Spoor	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaalsoort	Verzamelmethode (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Residu)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringsqualiteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	2	2	1			07/11/17	AW	Hand	105	Late 13de E	68 wandfragmenten grijs, 17 randfragmenten kookpot, bandvormige ondersneden rand, 1 randfragment voorraadpot bandvormige ondersneden rand, 1 randfragment kan ribbelversierde hals, 7 wandfragmenten rood, 7 randfragmenten braadpan blokvormige rand, binnenzijde loodglazuur, 2 wandfragmenten hoogversierd, 1 speelschijf daktegels, 1 bodemfragment kruik protosteengoed