

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF VAN HET NATUURDOMEIN KAMPVELD TE OOSTKAMP

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 441

Rapport opgemaakt door: Maarten Praet



Derbystraat 51

9051 Gent

juli 2017

Dossiernr. 21861.R.01

Projectcode OE: 2017E60

Gent

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief van het natuurdomein Kampveld te Oostkamp

Auteurs

Maarten Praet en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 21861 (intern)
- 2017E60 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, juli 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 441

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	02/05/2017	Interne draft
v1	30/05/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	06/07/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	8
1	Inleiding	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek	9
1.4	Aanleiding van het onderzoek	9
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	14
2	Aard van de bedreiging	15
2.1	Huidige situatie	15
2.2	Toekomstige situatie	17
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	19
3.1	Topografische situering	19
3.2	Bodemkundige situering	27
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	35
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	36
4.2	Cartografische Bronnen	45
4.3	Booronderzoek Universiteit Gent	50
4.4	Booronderzoek ABO nv	55
4.5	Recente landschapsveranderingen	57
5	Besluit	63
5.1	Interpretatie en datering	63
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	64
5.3	Samenvatting	64
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	66
7	Bibliografie	67
7.1	Literaire bronnen	67
8	Bijlage	69

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Overzicht zones & poelen. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017).....	10
.....	10
Figuur 2: Westelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 3: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	11
Figuur 4: Oostelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	11
Figuur 5: Overzicht zones & poelen. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	12
Figuur 6: Westelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	12
Figuur 7: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	13
Figuur 8: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	13
Figuur 9: Overzicht – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	15
Figuur 10: Noordelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	15
Figuur 11: Westelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	16
Figuur 12: Oostelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	16
Figuur 13: Overzichtstabel van de geplande ingrepen (opdrachtgever 2017)	17
Figuur 14: Westelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017)	17
Figuur 15: Noordelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017).....	18
Figuur 16: Oostelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017)	18
Figuur 17: Westelijke zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)	19
Figuur 18: Noordelijke zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)	20
Figuur 19: Oostelijke Zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)	20
Figuur 20: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van het studiegebied volgens een noord-zuid-as (rood) (bron: Geopunt 2017).....	21

Figuur 21: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)	22
Figuur 22: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as met aanduiding van de het studiegebied (Poel 1-5 van links naar rechts) (Geopunt 2017)	22
Figuur 23: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)	23
Figuur 24: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (Geopunt 2017)	23
Figuur 25: Hoogteprofiel volgens een noordwest-zuidoost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)	24
Figuur 26: Hoogteprofiel volgens een noordoost-zuidwest-as (Geopunt 2017)	24
Figuur 27: Overzicht - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	25
Figuur 28: Westelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	25
Figuur 29: Noordelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 30: Oostelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 31: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	27
Figuur 32: Overzichtstabel van de bodemtypes binnen het studiegebied	27
Figuur 33: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	29
Figuur 34: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1) (bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 35: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3) (bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 36: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3a) (bron: Geopunt 2017)	31
Figuur 37 : Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	31
Figuur 38: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	32
Figuur 39: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	33
Figuur 40: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) .	34
Figuur 43: Overzichtstabel van het bouwkundig erfgoed in de regio (< 500m)	37
Figuur 44: Overzicht met de locaties van alle CAI meldingen binnen een straal van 500m	38
Figuur 45: Overzichtstabel CAI binnen een straal van 500m	39
Figuur 46: Opgravingsplan van de site te Waardamme-Vijvers (Van de Vijver <i>et al.</i> 2009, fig. 43)	40
Figuur 47: Laat-Flavische tot vroeg 2 ^{de} -eeuwse Scheldekruik (Van de Vijver <i>et al.</i> 2009, fig. 19)	41
Figuur 48: Silexartefacten aangetroffen tijdens veldprospectie (Van de Vijver <i>et al.</i> 2009, fig. 38).	43
Figuur 49: Overzicht van landschapsrelicten in de omgeving van het studiegebied	44
Figuur 51: Overzichtskaart - Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	46

Figuur 52: Detail poel 3 (westelijke zone) – Ferrariskaart (1770-1778) met aanduiding van het studiegebied en de bedreigde zones (Geopunt 2017).....	46
Figuur 53: Overzichtskaart - Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017).....	47
Figuur 54: Overzichtskaart - Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017).....	48
Figuur 55: Overzichtskaart - Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	49
Figuur 56: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 362-363 aan de Rivierbeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)	51
Figuur 57: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 68a aan de Hertsbergebeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)	53
Figuur 58: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 136 aan de Hertsbergebeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)	54
Figuur 59: Overzicht van de milieu-hygiënische boringen uitgevoerd door ABO nv in 2017 (ABO nv 2017)	55
Figuur 60: Westelijke zone - Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	57
Figuur 61: Westelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017).....	58
Figuur 62: Westelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	58
Figuur 63: Noordelijke zone -Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	59
Figuur 64: Noordelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017).....	60
Figuur 65: Noordelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	60
Figuur 66: Oostelijke zone -Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	61
Figuur 67: Oostelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017).....	61
Figuur 68: Oostelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	62

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Oostkamp, finaal-neolithicum, multi-periode site

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017E60
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Gebied tussen de N50, N50g en N368
- postcode :	8020
- fusiegemeente :	Oostkamp
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 71 472, 897 / 203 266, 463 W: 69 568, 119 / 201 453, 121 Z: 71 346, 649 / 200 618, 273 O: 72 362, 647 / 201 702, 898
Kadaster	
- Gemeente :	Oostkamp
- Afdeling :	3; 6; 4
- Sectie :	F; A: E
- Percelen :	F426a, F438b, A306, 307a, 312a, A370, A314d, A340f, A342g, A135, A17, A18, E127b, E128a, E129b, E132a, E322c, E358d
Onderzoekstermijn	Mei 2017
Thesauri	Bureauonderzoek, Oostkamp, finaal-neolithicum, multi-periode site

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

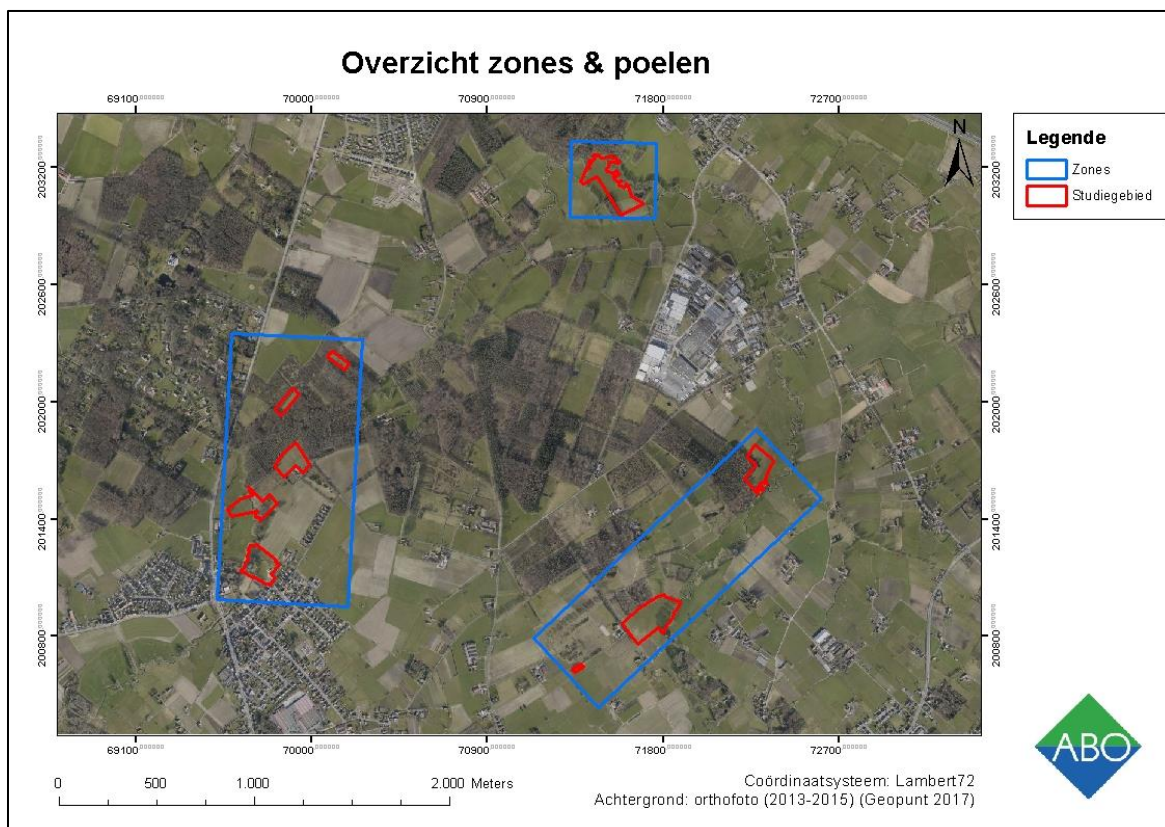
Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande aanleg van negen poelen tussen de driehoek Waardamme (ZW)-Oostkamp (N)-Hertsberge (ZO).

Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem (9.940m²) de grens van 1000m² overschrijdt buiten een archeologische zone, moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

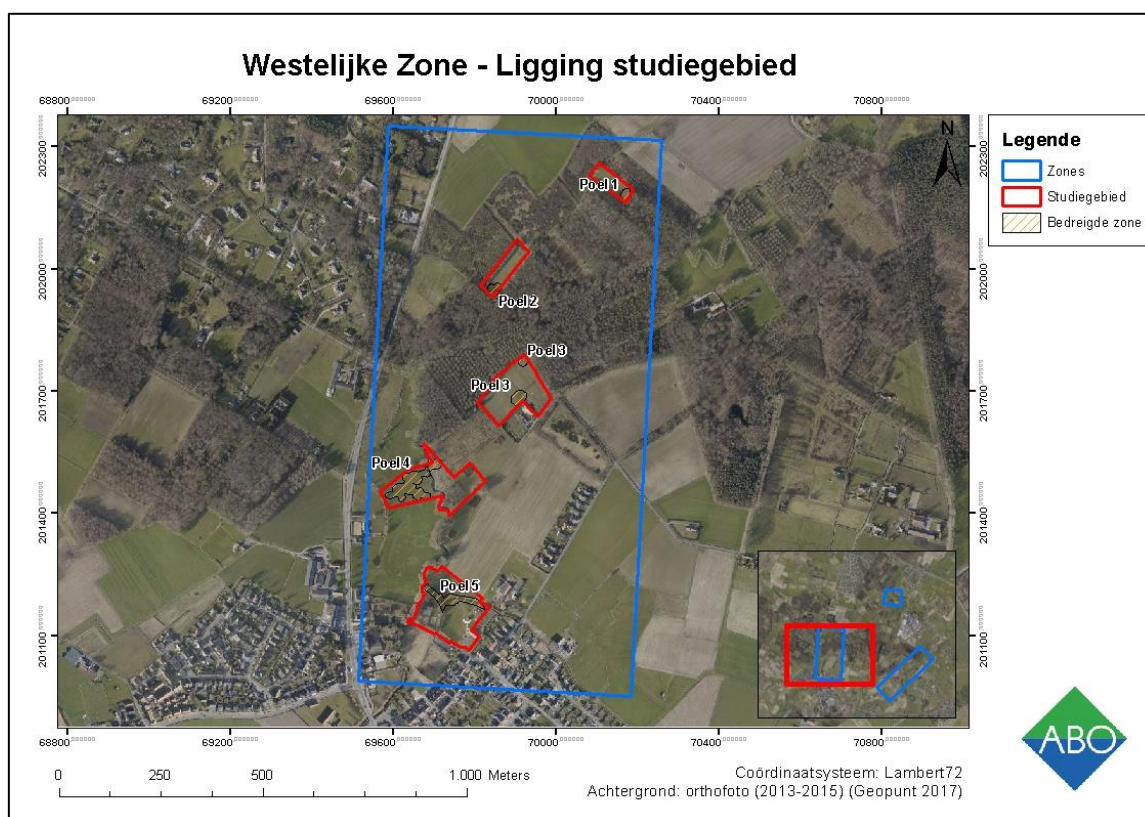
1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Gezien de grote omvang en de verspreide ligging van de poelen, werd ervoor geopteerd om het studiegebied op te delen in drie verschillende zones: een westelijke zone (poelen 1-5), een noordelijke zone (poel 9) en een oostelijke zone (poelen 6-8). Hierbij stemt de westelijke zone overeen met de vallei van de Rivierbeek en de oostelijke zone met de vallei van de Hertsbergebeek. De noordelijke zone ligt nabij de samenvloeiing van bovengenoemde rivierlopen.

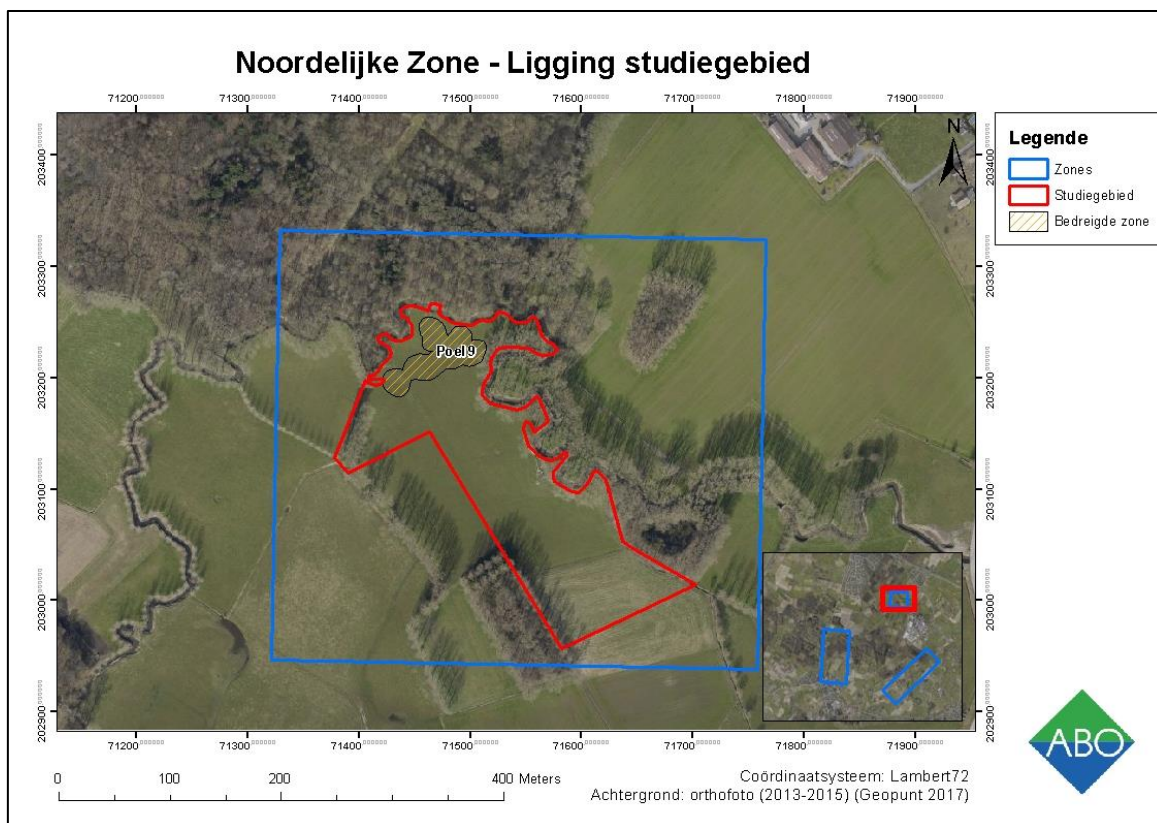
Binnen al deze zones stemmen de perceelsgrenzen waarin de poelen gelegen zijn overeen met de grenzen van het studiegebied. Dit omvat de volgende percelen: F426a, F438b, A306, 307a, 312a, A370, A314d, A340f, A342g, A135, A17, A18, E127b, E128a, E129b, E132a, E322c, E358d.



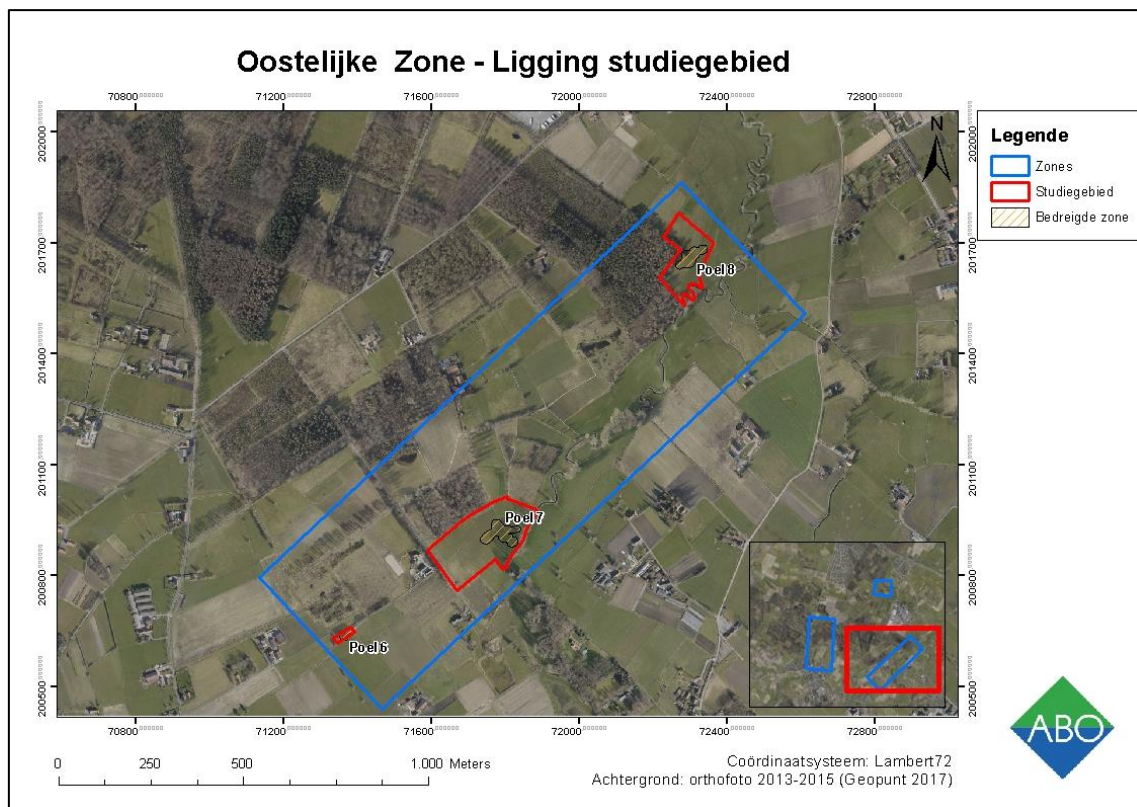
Figuur 1: Overzicht zones & poelen. Orthofotomosaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



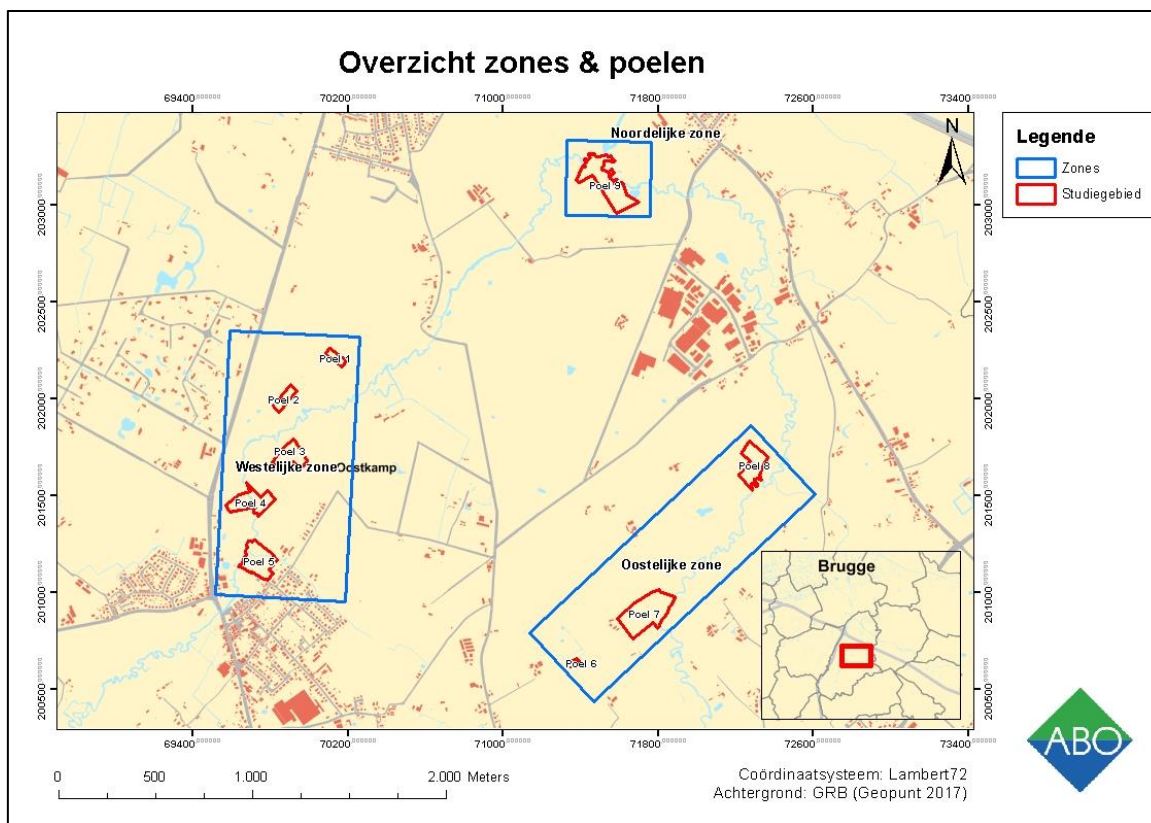
Figuur 2: Westelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomosaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



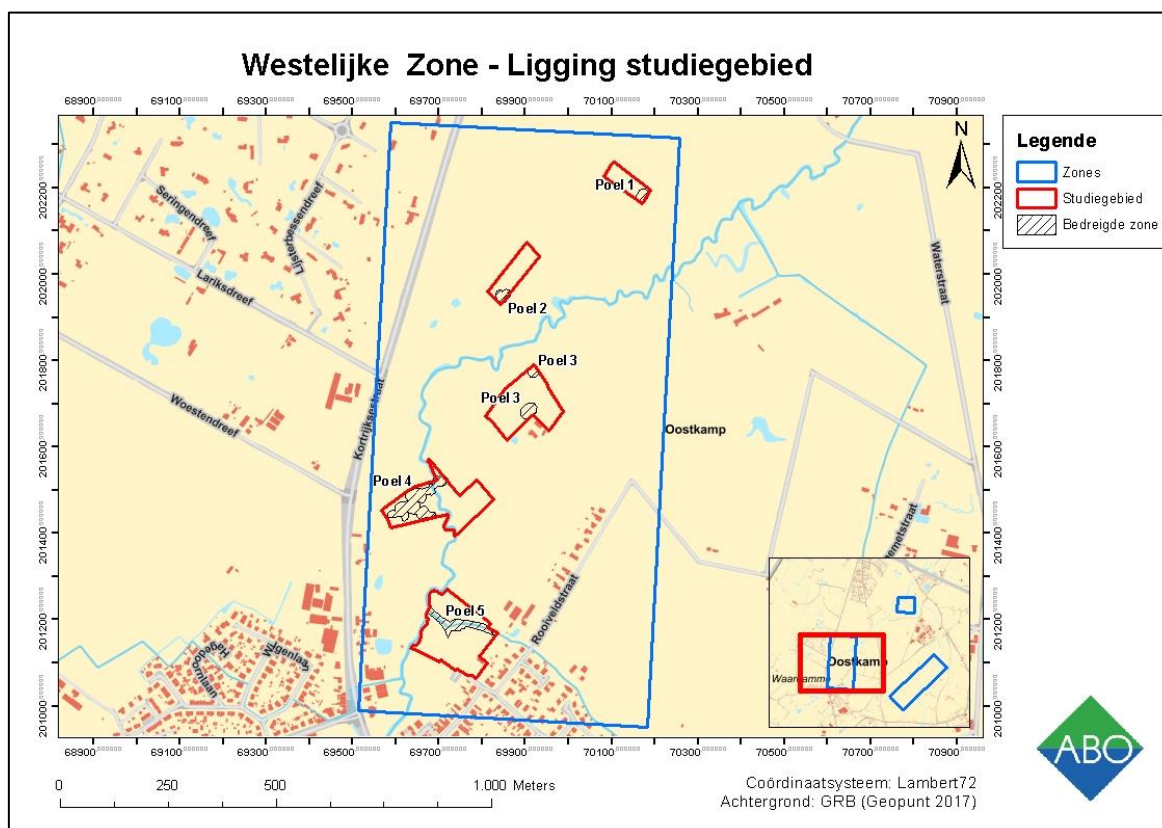
Figuur 3: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



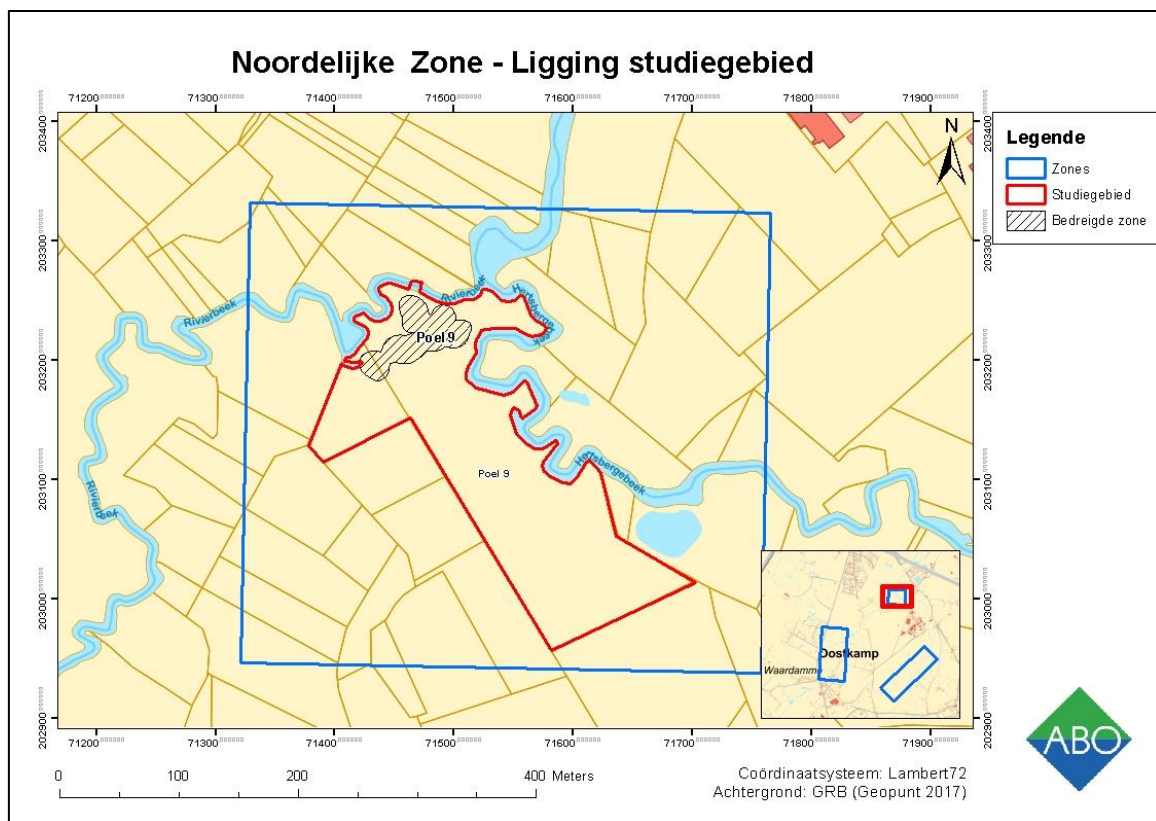
Figuur 4: Oostelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zones. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



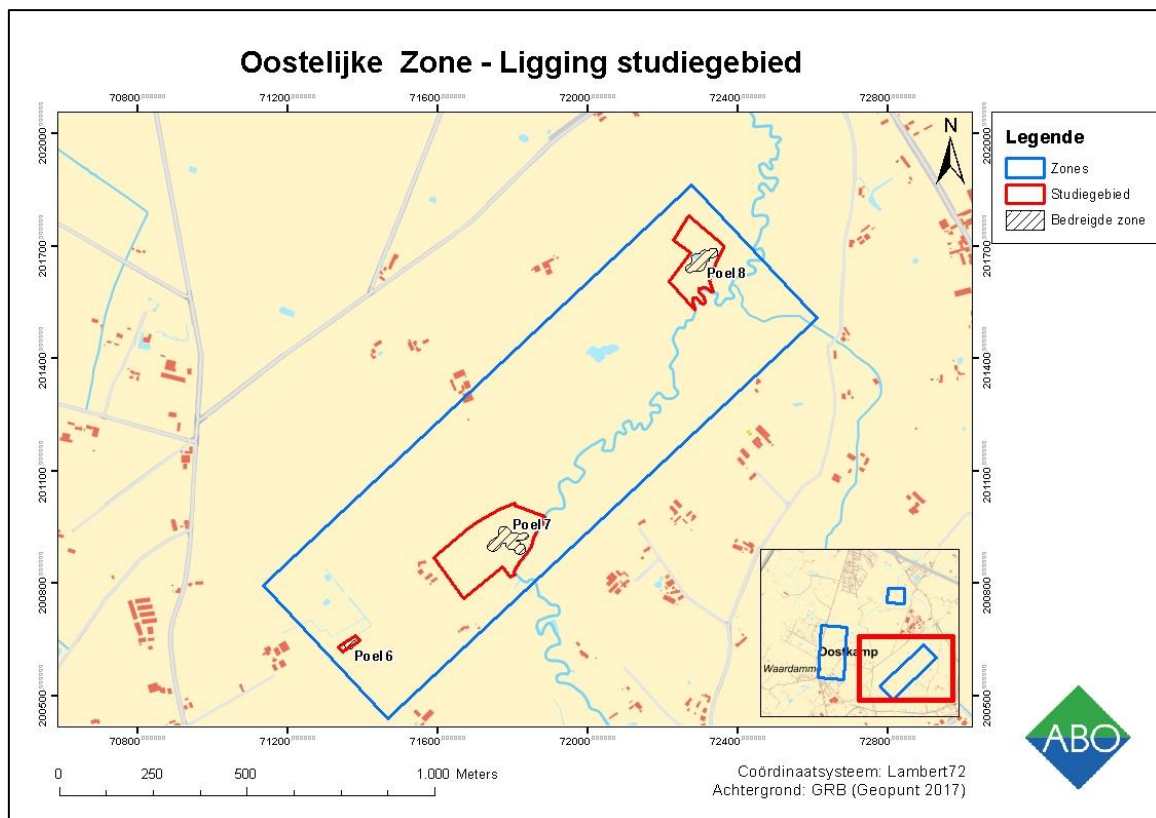
Figuur 5: Overzicht zones & poelen. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 6: Westelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 7: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 8: Noordelijke zone – Ligging studiegebied en bedreigde zone. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

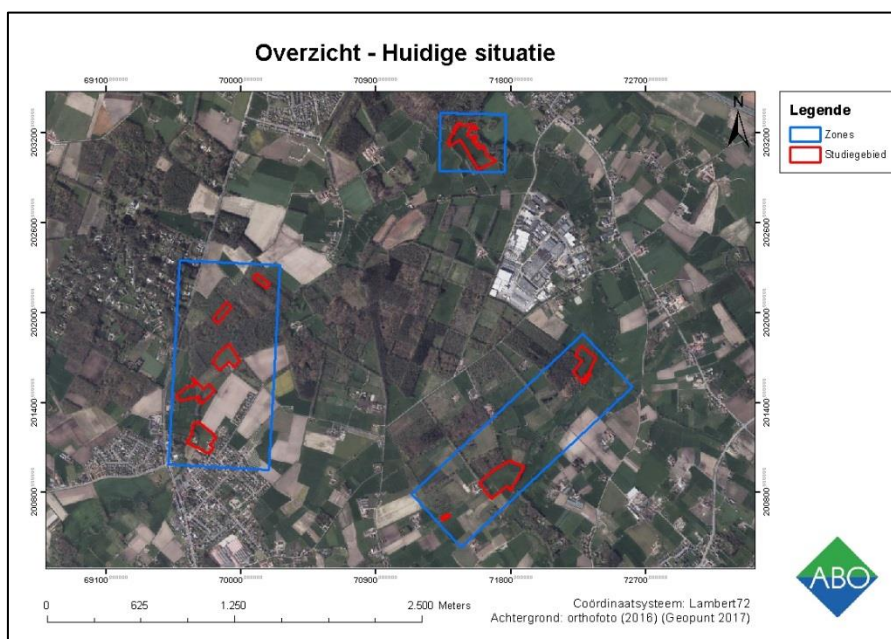
Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiervoor werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven 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

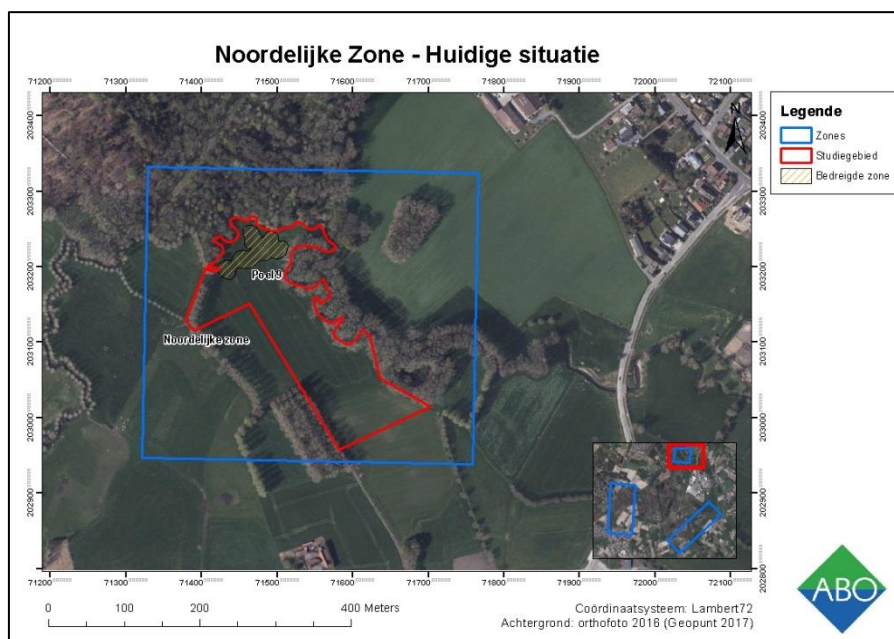
2.1 HUIDIGE SITUATIE



Figuur 9: Overzicht – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

2.1.1 NOORDELIJKE ZONE

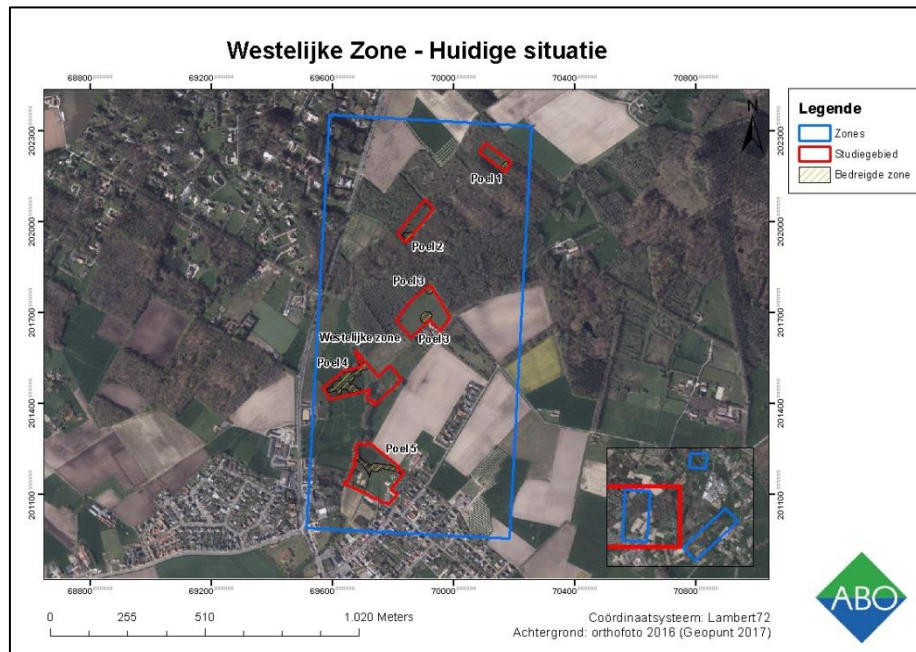
Het studiegebied ter hoogte van de noordelijke zone is gelegen in een weiland nabij de samenvloeiing van de Rivierbeek en de Hertsbergebeek. Er is geen bebouwing of akkerland aanwezig binnen het studiegebied.



Figuur 10: Noordelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

2.1.2 WESTELIJKE ZONE

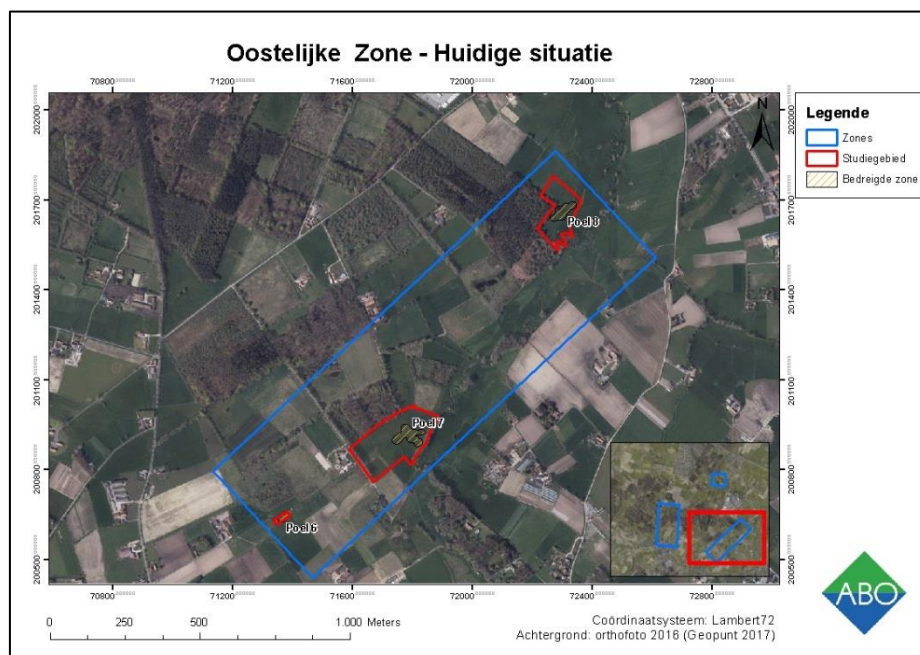
De studiegebieden binnen de westelijke zone bevinden zich op weiland. Er is geen bebouwing noch akkerland aanwezig binnen de studiegebieden. De Rivierbeek doorkruist poel 4 en poel 5. Poelen 1, 2 en 3 zijn nabij bebost gebied gelegen.



Figuur 11: Westelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

2.1.3 OOSTELIJKE ZONE

De studiegebieden ter hoogte van de oostelijke zone zijn gelegen in weiland. Poel 8 zal aangelegd worden op een reeds bestaande poel. Verder betreft het onbebouwd gebied zonder akkerland.



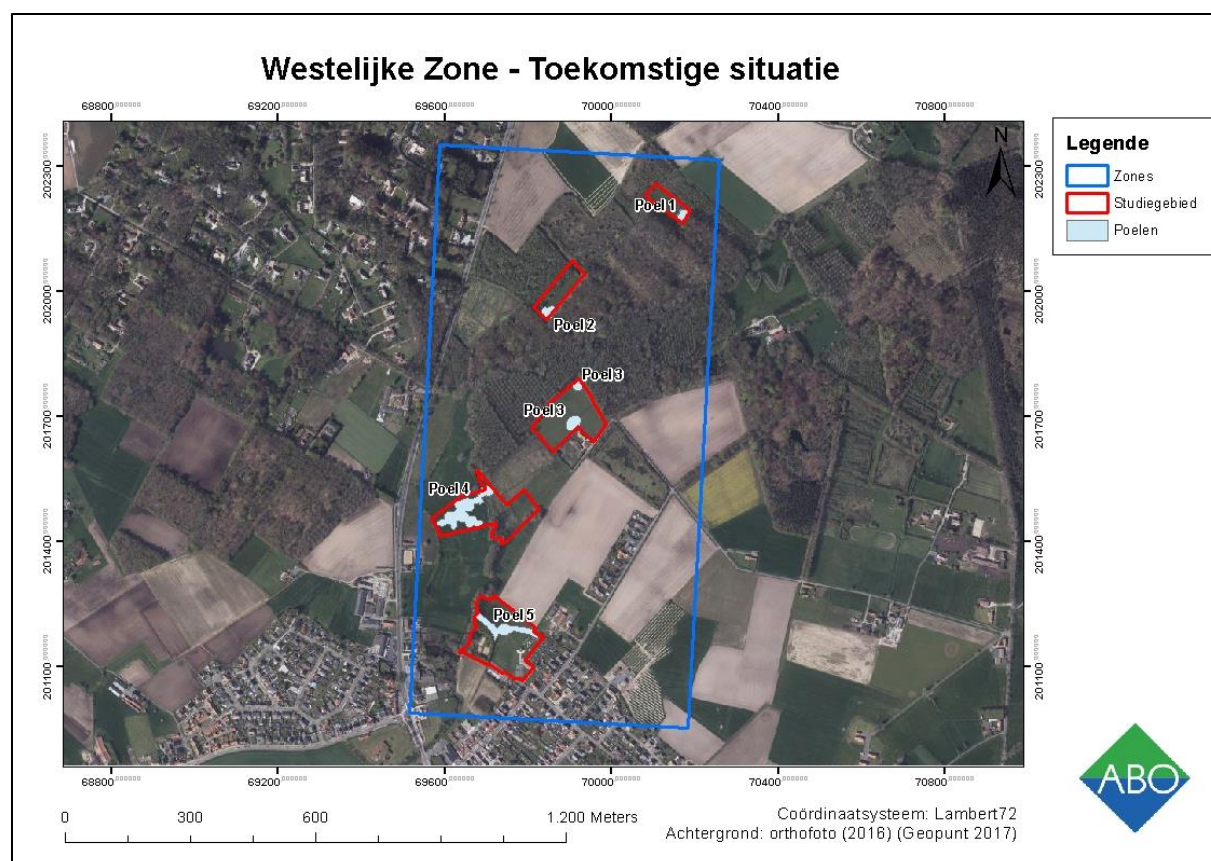
Figuur 12: Oostelijke zone – Huidige situatie. Orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnamen, kleur 2016) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

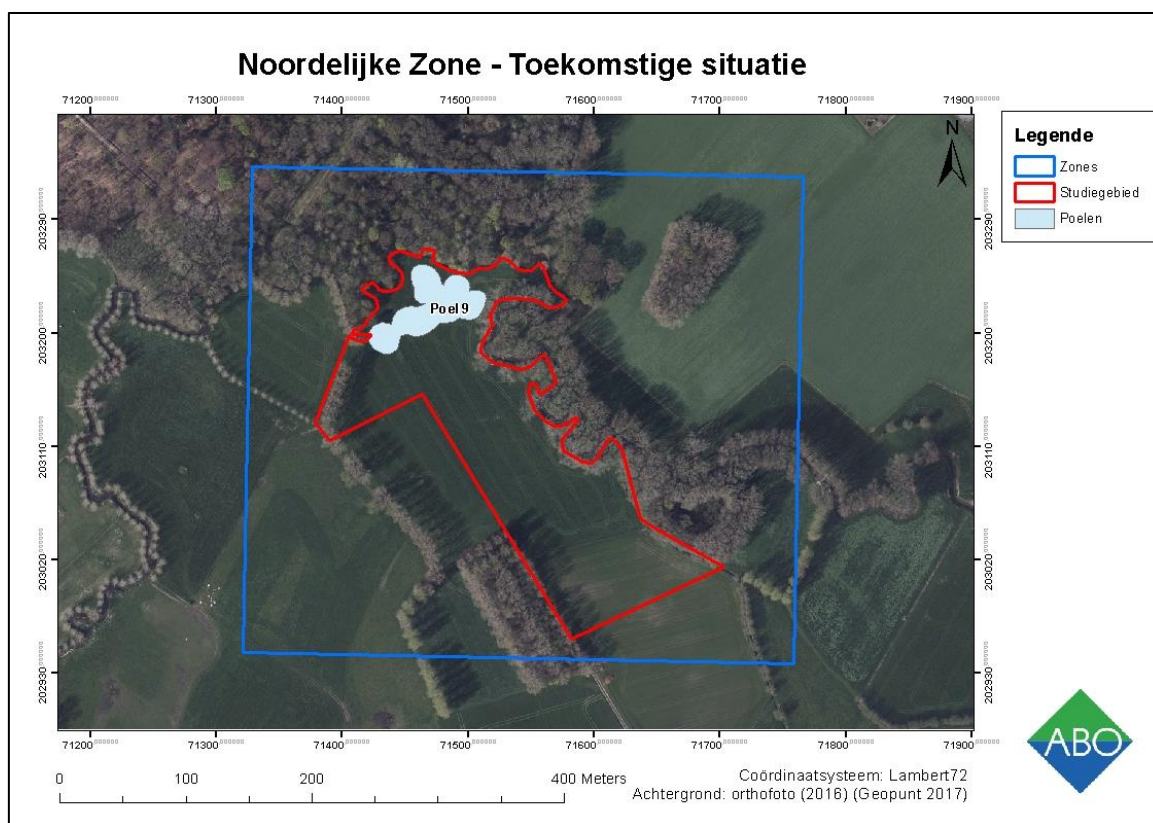
Er worden 9 poelen uitgegraven, verspreid over het studiegebied tussen Waardamme (ZW), Oostkamp (N) en Hertsberge (ZO). Het totale volume van de ingrepen bedraagt ca. 9990 m³ over een oppervlakte van 9940 m². Deze poelen zullen worden aangelegd ter verfraaiing van het natuurdomein Kampveld. De poelen hebben een zwakke helling naar het centrum toe, zodat amfibieën de poelen makkelijk kunnen betreden.

Omschrijving	Zone	Oppervlakte (m ²)	Diepte (-mMv)	Volume (m ³)
Poel 1	Westelijke	240	2	150
Poel 2	Westelijke	310	2	150
Poel 3	Westelijke	700	2.75	760
Poel 4	Westelijke	3240	3.25	3830
Poel 5	Westelijke	350	1.5	650
Poel 6	Oostelijke	300	2.5	320
Poel 7	Oostelijke	2550	2	1870
Poel 8	Oostelijke	850	2.75	900
Poel 9	Noordelijke	1400	2.5	1310
Totaal		9940		9990

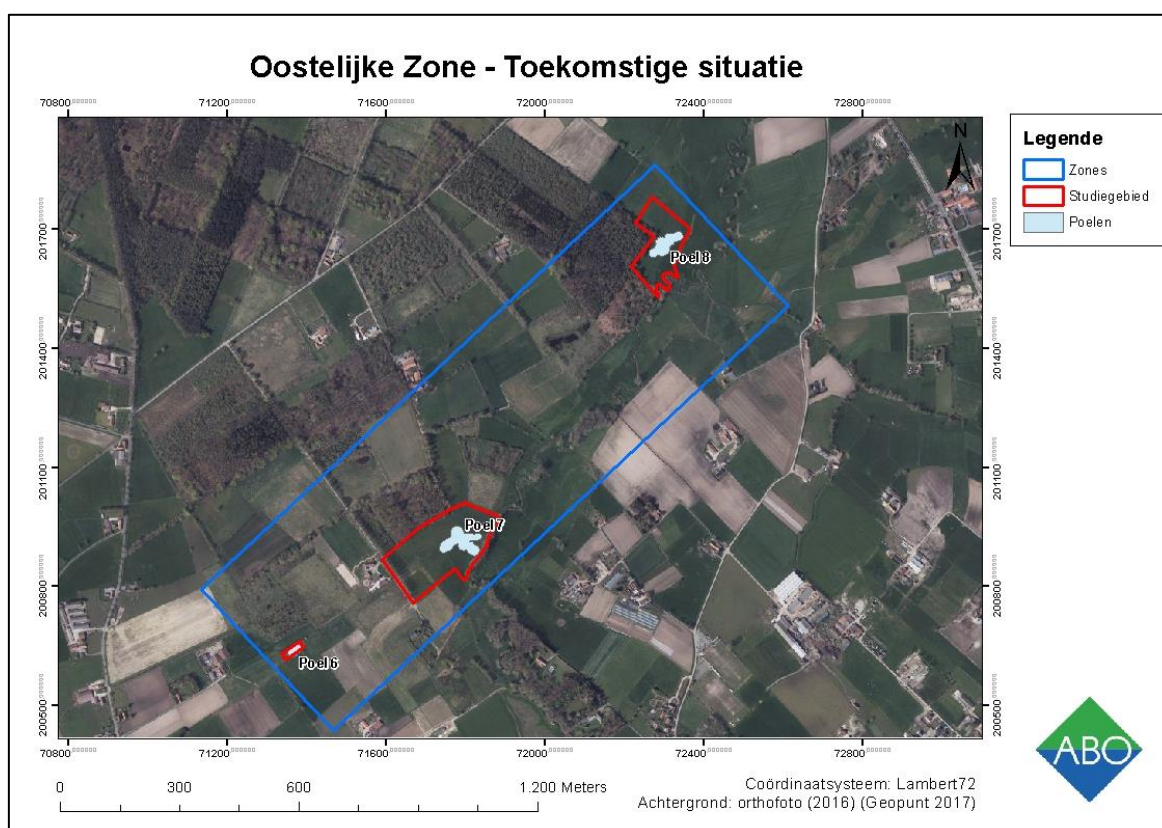
Figuur 13: Overzichtstabel van de geplande ingrepen (opdrachtgever 2017)



Figuur 14: Westelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017)



Figuur 15: Noordelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017)



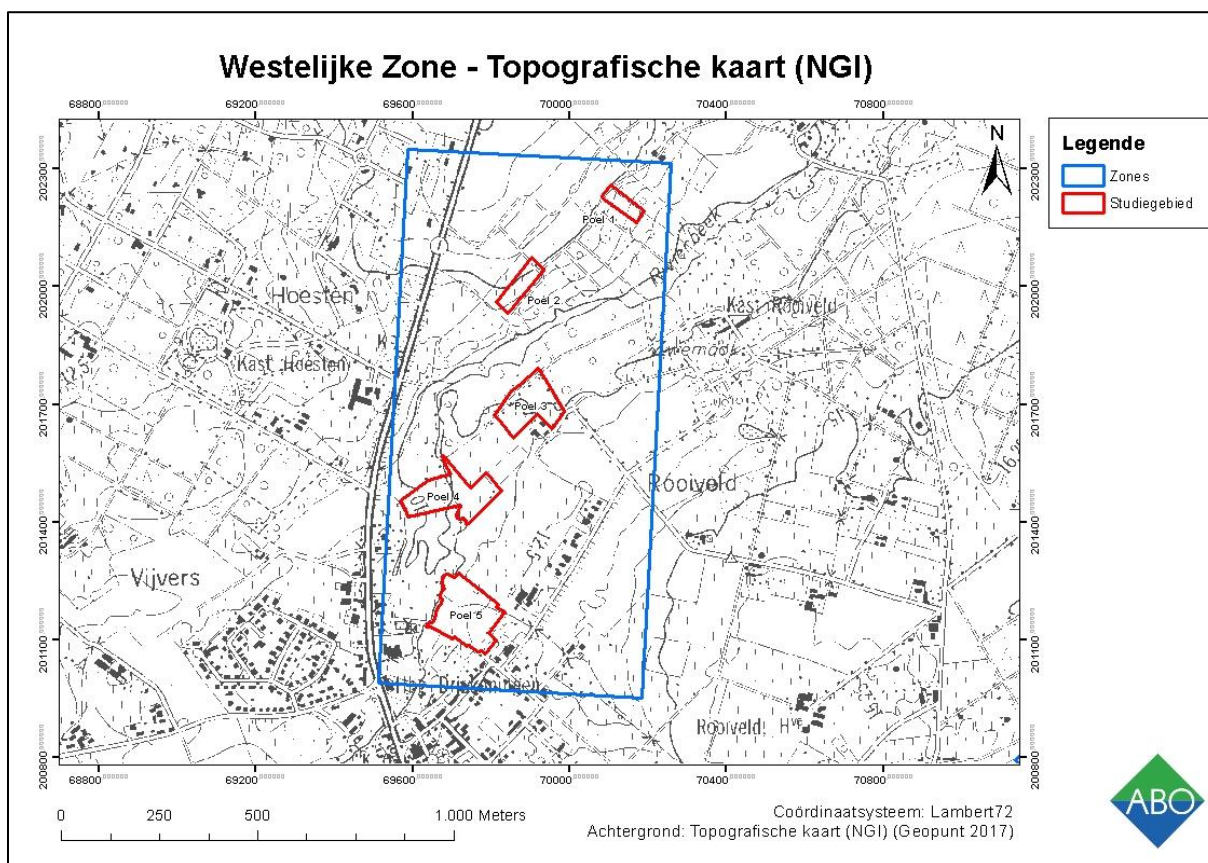
Figuur 16: Oostelijke zone - Toekomstige situatie gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (grootschalige zomeropnames, kleur, 2016) (Geopunt 2017)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

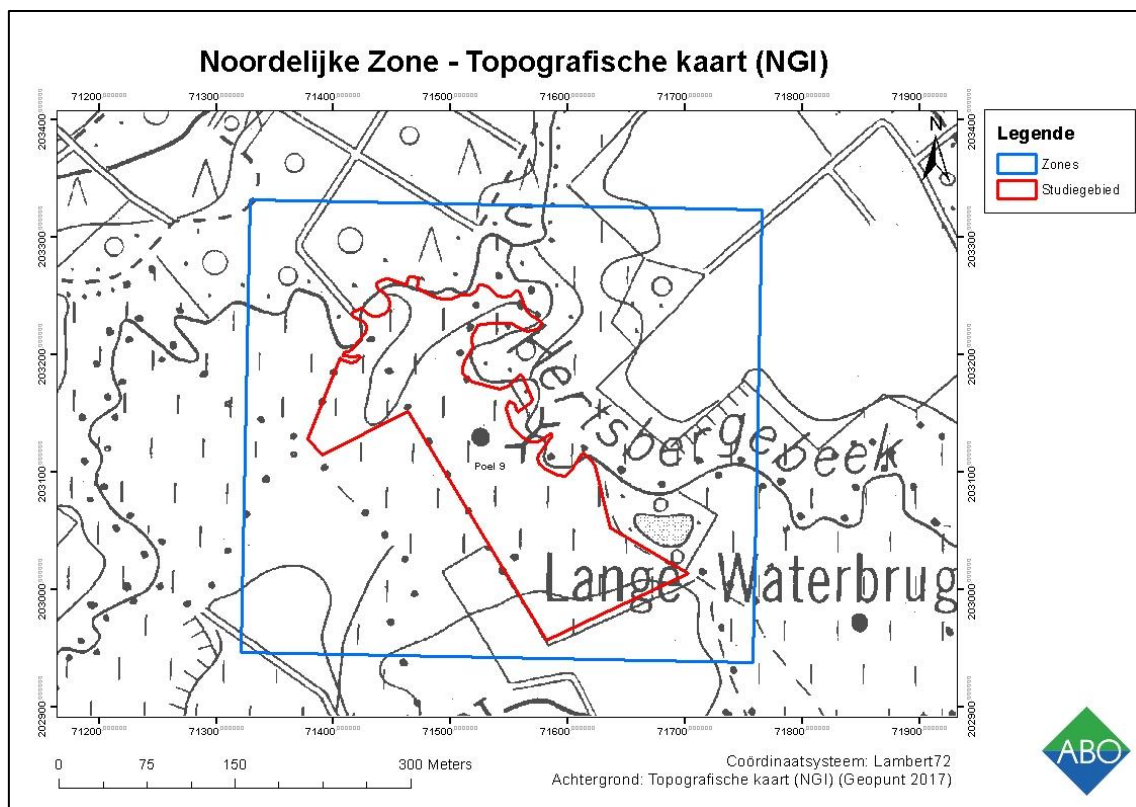
3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

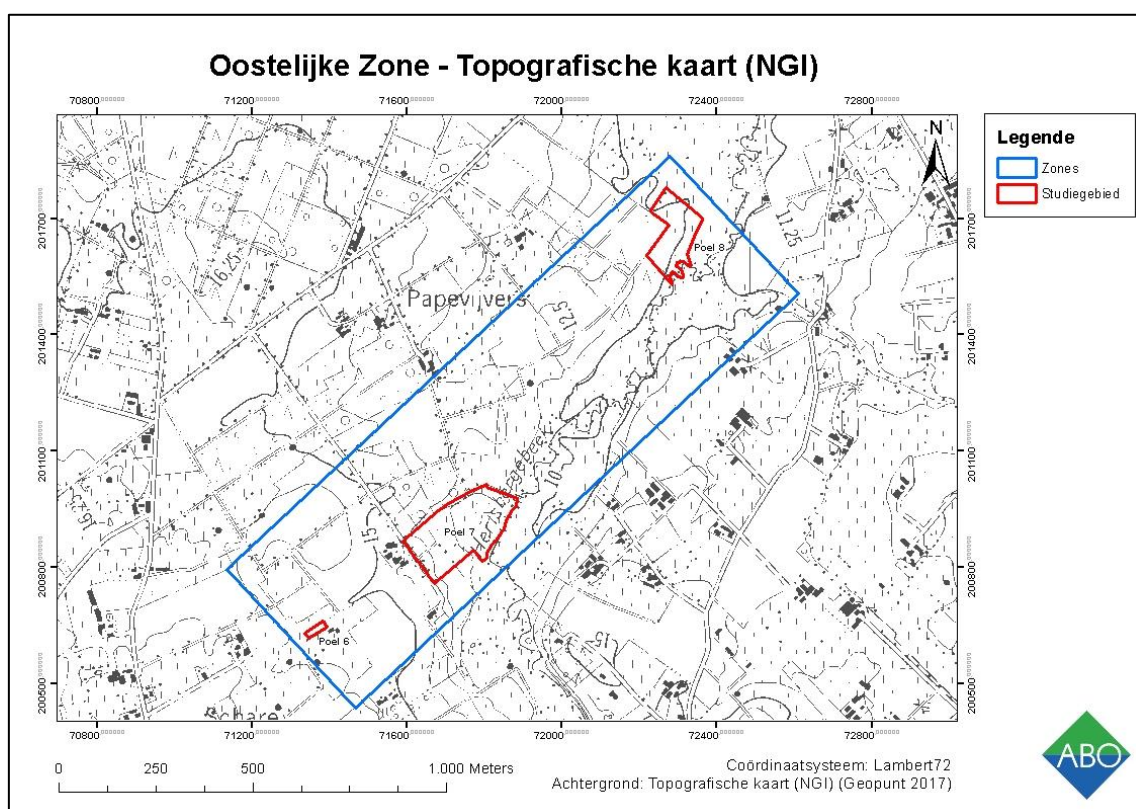
Het studiegebied is gelegen in een driehoek tussen Waardamme (ZW), Oostkamp (N) en Hertsberge (ZO). Dit is het zuidelijke deel van de kasteeldomeinen van Gruuthuyse, De Cellen, Ekergem en Kampveld. Het westelijke deel van het studiegebied is gelegen in de vallei van de Rivierbeek (bovenloop: Waardammebeek). Het oostelijke deel bevindt zich ten westen van de vallei van de Hertsbergebeek. Beide rivierlopen stromen samen ten noorden van het studiegebied. De TAW-waarden in de valleien schommelen tussen 7 en 13mTAW tot bijna 30m op de toppen van de zandruggen. Het landschap is vrij vlak, met hoogteverschillen tot 1m in de dalbodem. Deze valleien maken deel uit van het westelijke deel van de depressie van het Kanaal Gent-Brugge. Dit is een zadeldal met noordwest-zuidoost oriëntatie, waarbij Waardamme de westelijke grens vormt. Het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem vormt de noordelijke grens, het plateau van Tielt vormt de zuidelijke grens en de Vlaamse Vallei vormt de oostelijke grens. Op de traditionele landschappen atlas zijn de valleien van de Rivierbeek en de Hertsbergebeek gelegen in het Houtland.



Figuur 17: Westelijke zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)

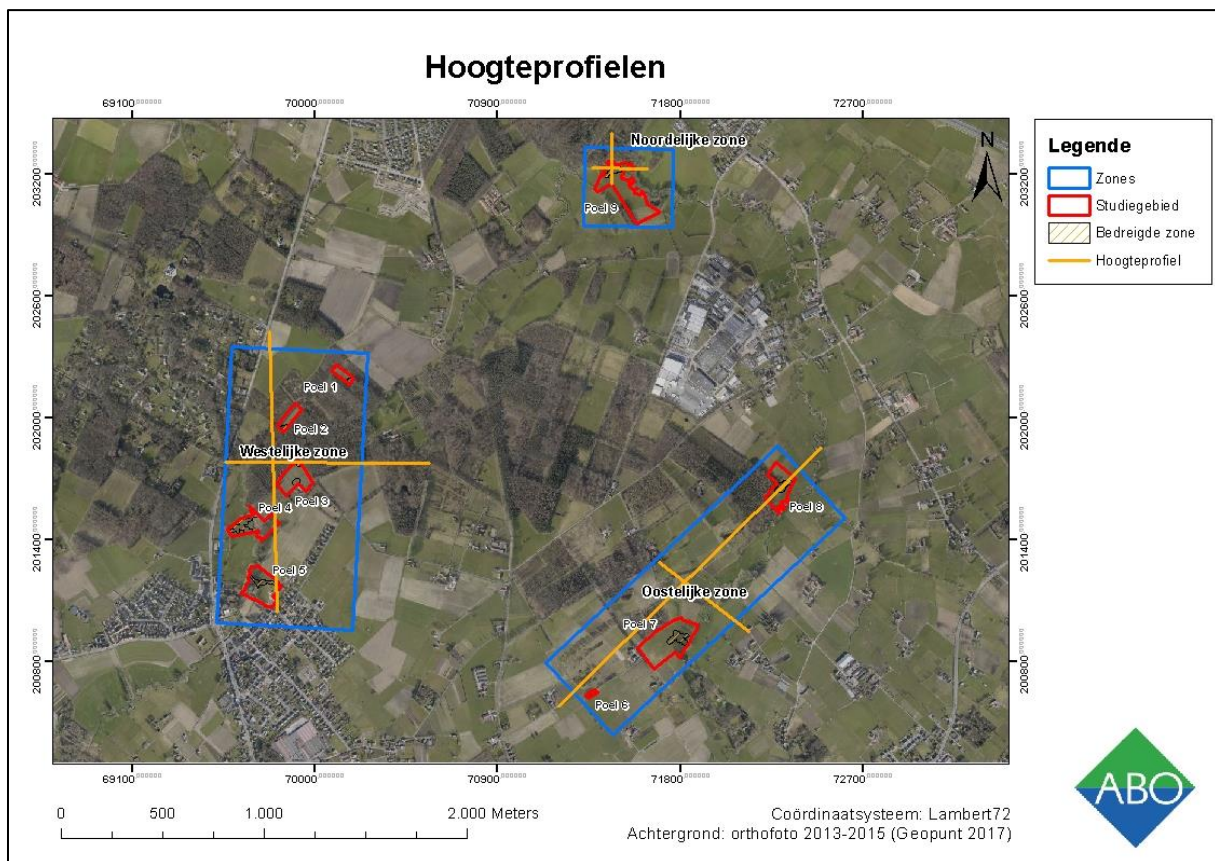


Figuur 18: Noordelijke zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 19: Oostelijke Zone - Topografische kaarten met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)

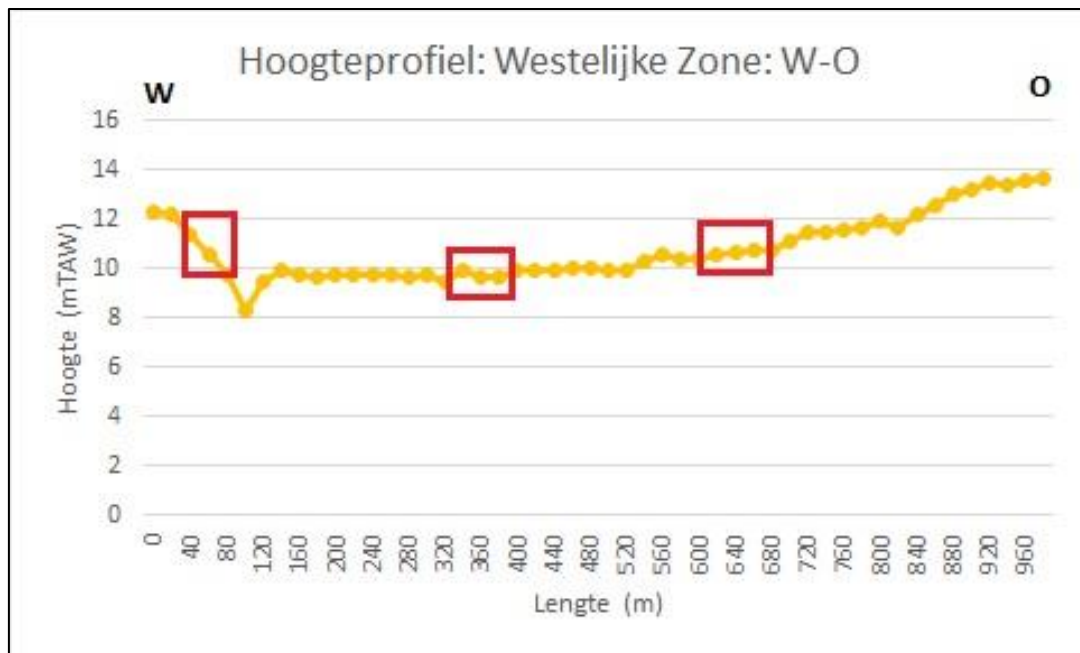
3.1.2 HOOGTEVERLOOP



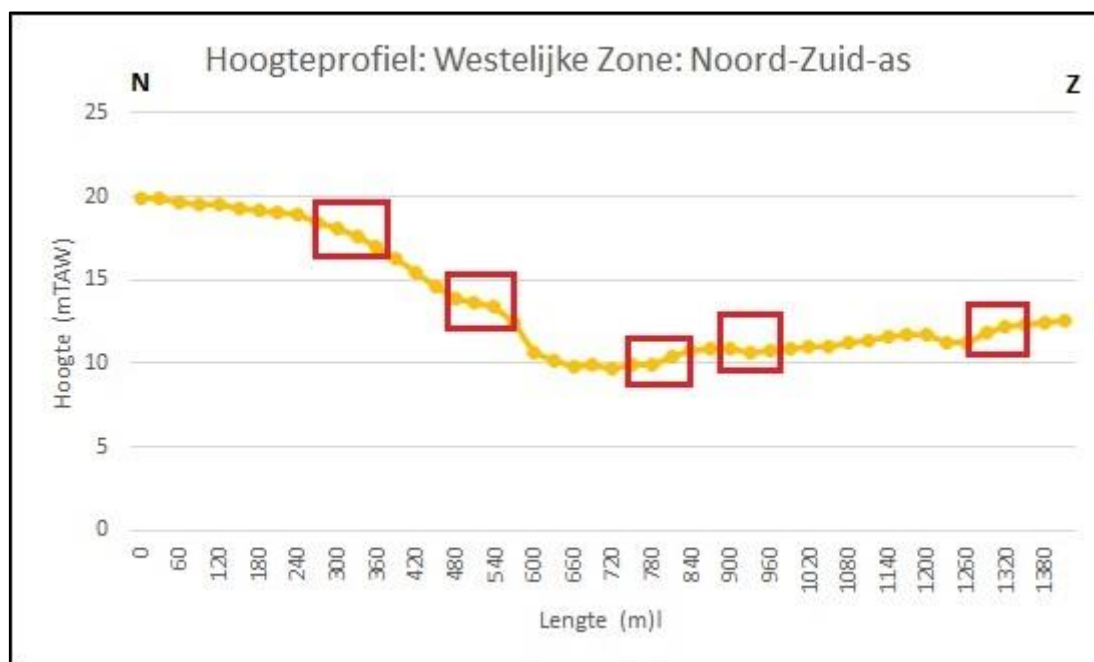
Figuur 20: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van het studiegebied volgens een noord-zuid-as (rood) (bron: Geopunt 2017)

3.1.3 WESTELIJKE ZONE

Poel 1 en 2 zijn hogerop gelegen, op de oostelijke helling van een zandrug ten westen van de Rivierbeek. Dit sluit aan bij het nederzettingspatroon van de steentijden, waar men zich vestigde op hoge en droge zandruggen nabij waterlopen. Poelen 3, 4 en 5 zijn in de Rivierbeekvallei gelegen op een relatief vlak, laag gelegen terrein met TAW waarden die schommelen rond 10mTAW. Dit sluit aan bij het nederzettingspatroon van de Dêule-Escaut cultuur, waar men zich vestigde op de oevers van de rivieren. Aangezien er archeologische sporen en/of structuren uit deze cultuur aangetroffen zijn in de directe omgeving, dient dit eveneens als een preferentiële nederzettingsplaats te worden gezien.



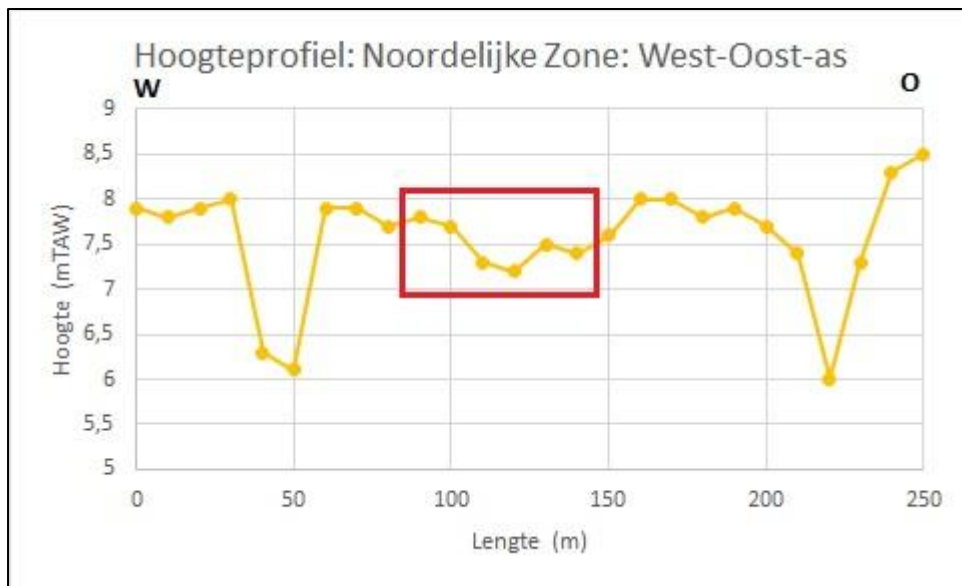
Figuur 21: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)



Figuur 22: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as met aanduiding van de het studiegebied (Poel 1-5 van links naar rechts) (Geopunt 2017)

3.1.4 NOORDELIJKE ZONE

Poel 9 is gelegen in een depressie nabij de samenvloeiing van de Rivierbeek en de Hertsbergebeek. De TAW-waarden schommelen rond 7.5mTAW. De lage ligging alsook de natte ondergrond maken van dit studiegebied een onaantrekkelijke nederzittingsplaats tijdens de steentijden. Het valt echter niet uit te sluiten dat er sporen en/of structuren kunnen aangetroffen worden uit de Dêule-Escaut cultuur. Deze cultuur exploiteerde de natte omgeving namelijk voor jacht, pluk en visvangst.



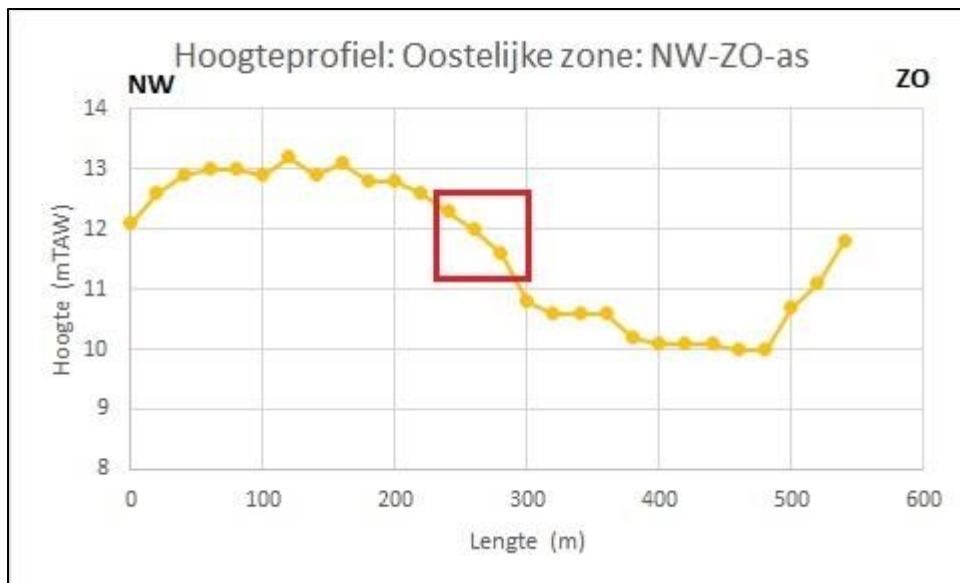
Figuur 23: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)



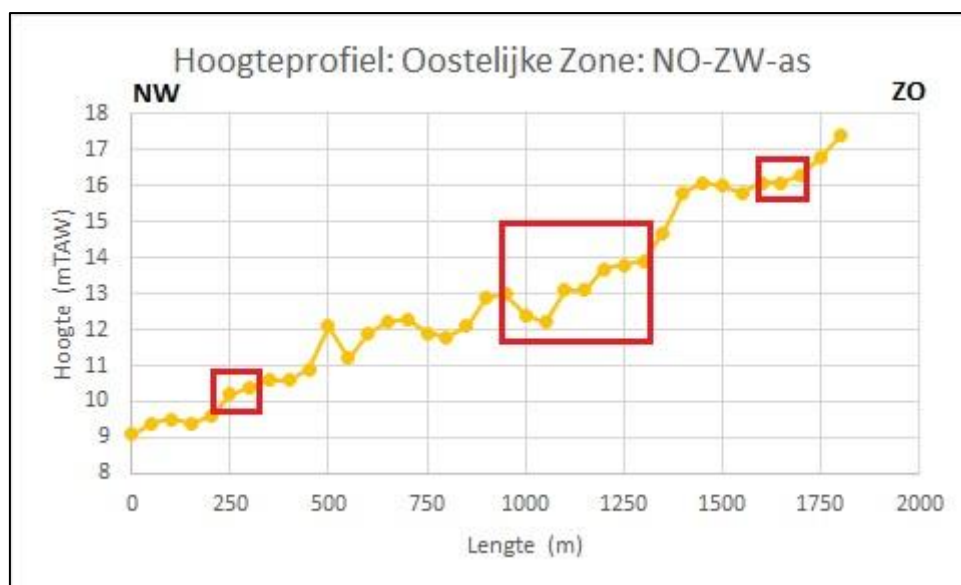
Figuur 24: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (Geopunt 2017)

3.1.5 OOSTELIJKE ZONE

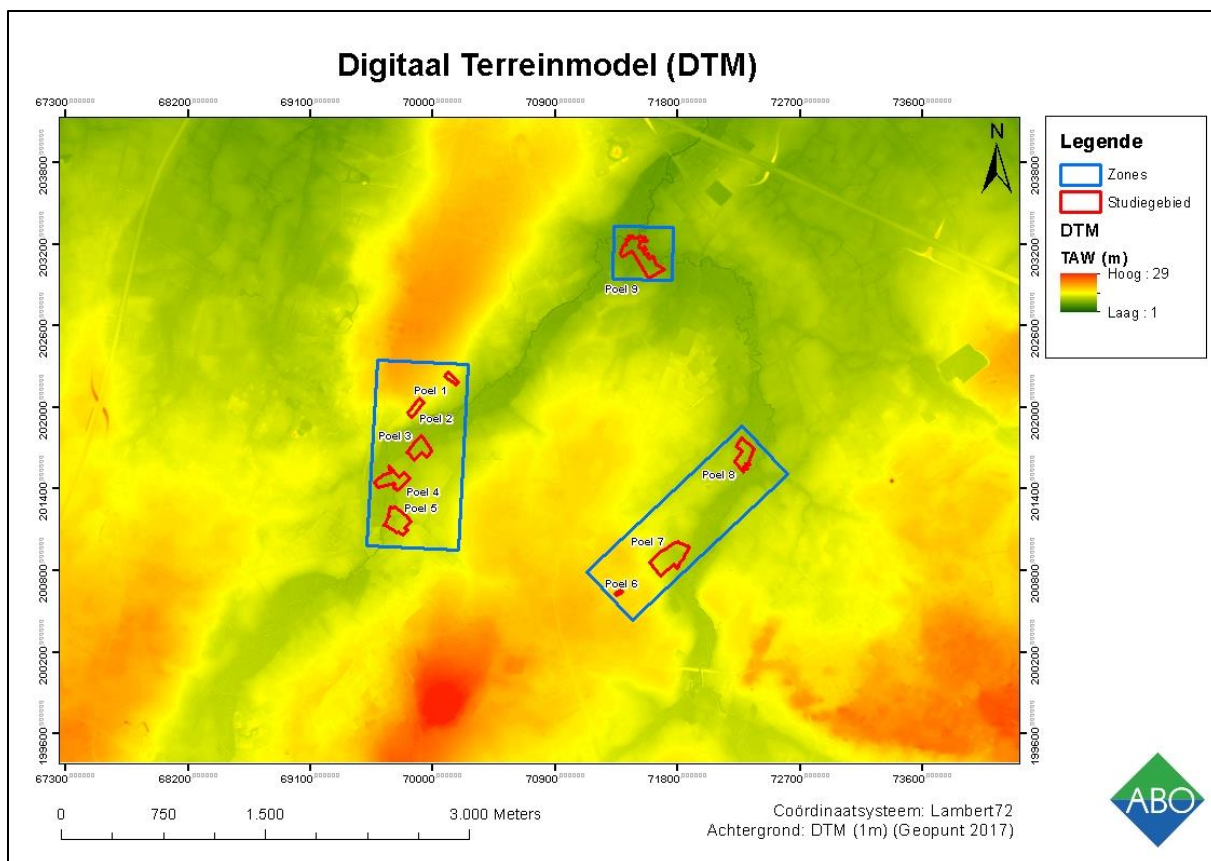
Poel 6 is gelegen op de oostelijke helling van een grote centrale zandrug tussen de Rivierbeek en de Hertsbergebeek. Deze hogere en drogere ligging was een aantrekkelijke nederzittingsplaats tijdens de steentijden. Poel 7 en poel 8 zijn in de vallei van de Hertsbergebeek gelegen, vlakbij de waterloop. De TAW-waarden schommelen tussen 10 à 14mTAW.



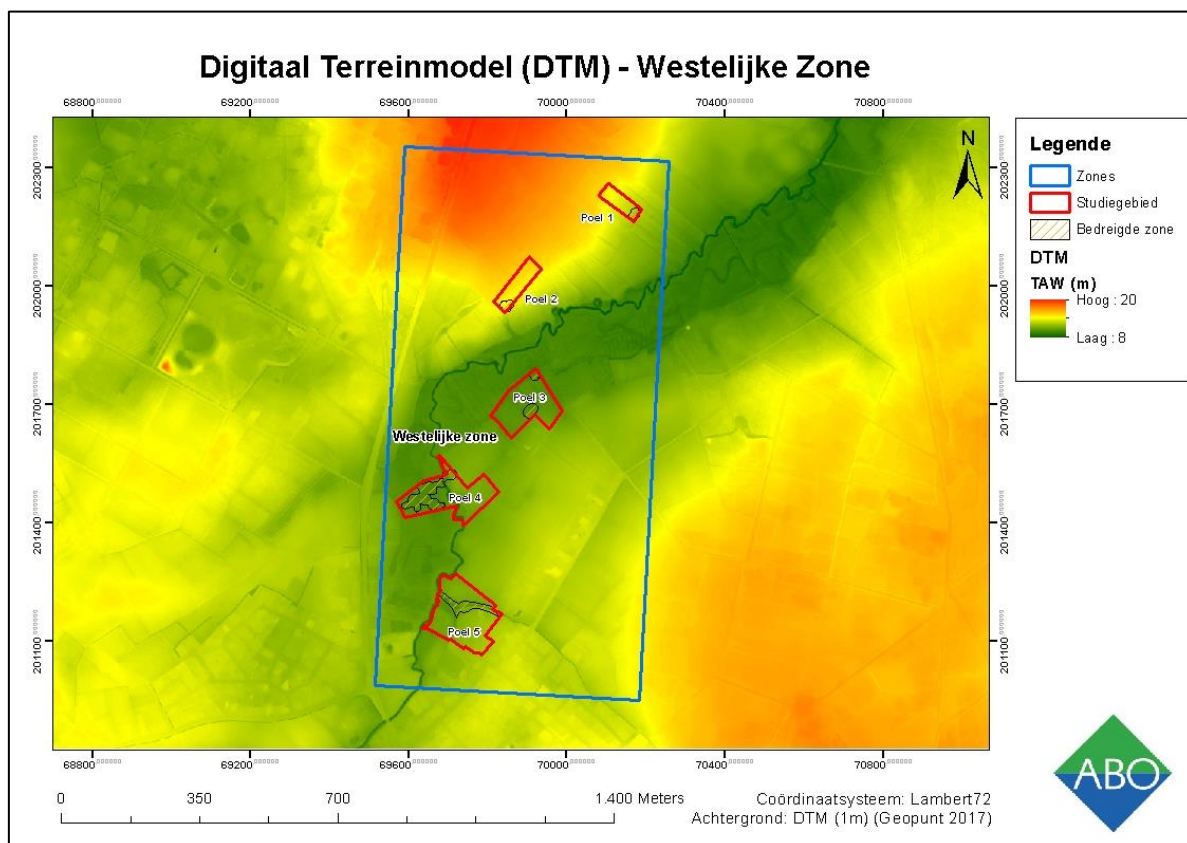
Figuur 25: Hoogteprofiel volgens een noordwest-zuidoost-as met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)



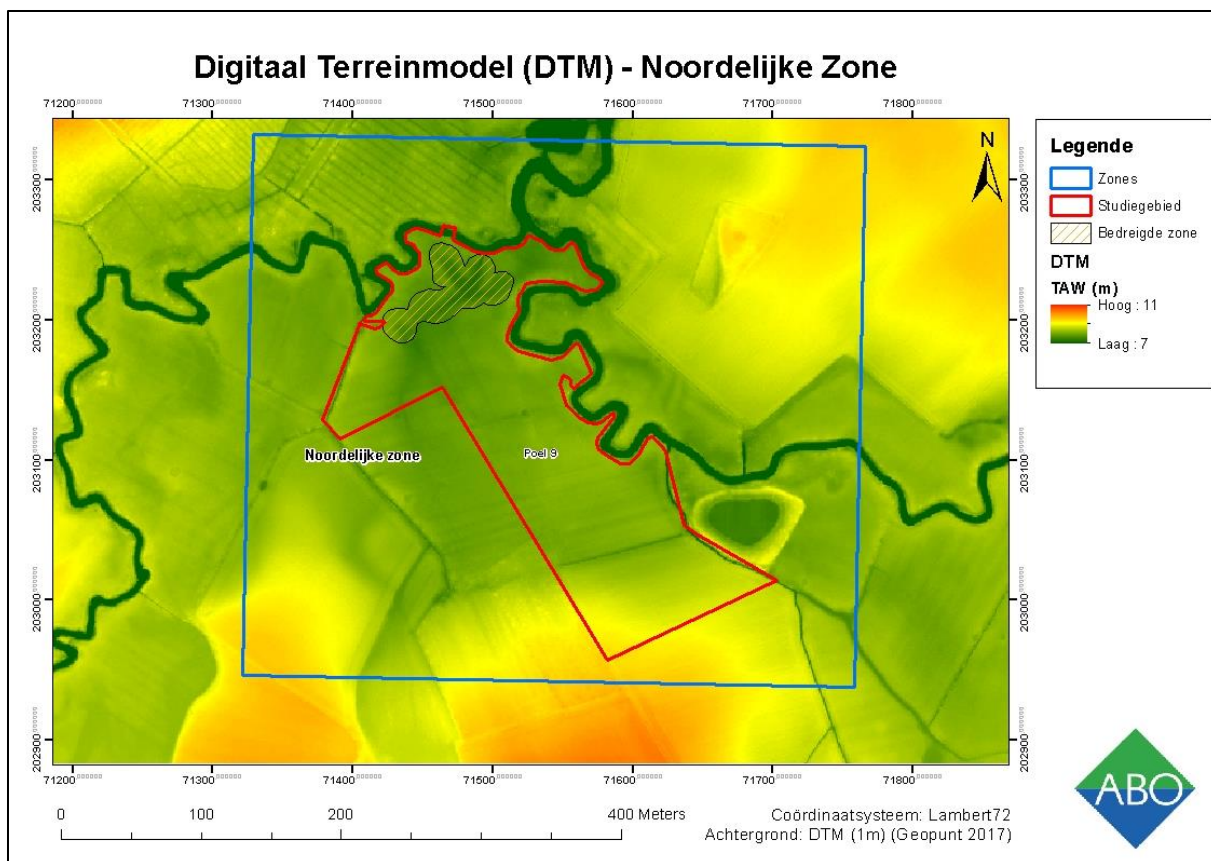
Figuur 26: Hoogteprofiel volgens een noordoost-zuidwest-as (Geopunt 2017)



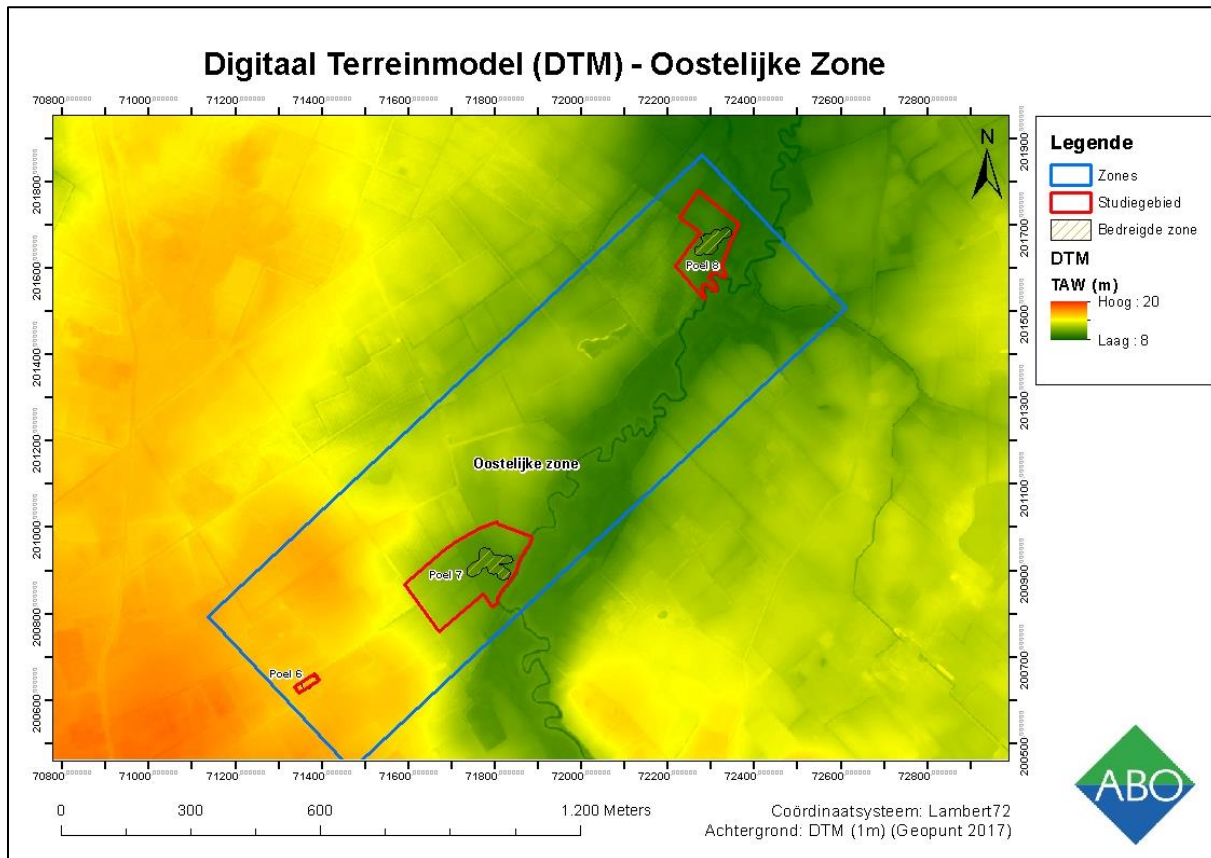
Figuur 27: Overzicht - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



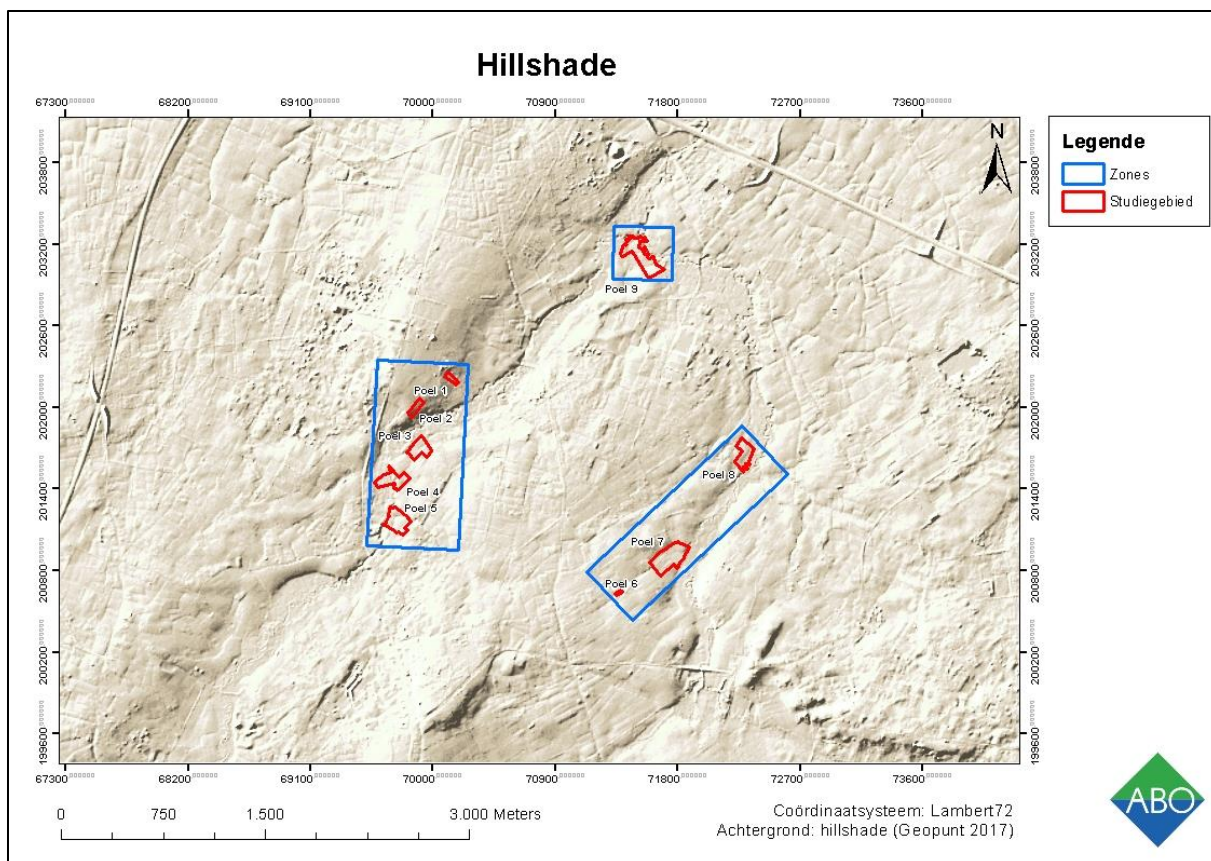
Figuur 28: Westelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 29: Noordelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 30: Oostelijke Zone - DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 31: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Het studiegebied is gelegen in Zandig-Vlaanderen. De bodems binnen het studiegebied zijn voornamelijk vochtige zandbodems, hoewel er lokaal ook kleibodems voorkomen.

Enkele delen van het studiegebied (poelen 4, 7, 9) liggen in alluviale klei en zandleembodems (Efp, Pep). De overige delen zijn voornamelijk in vochtige zandbodems ((w)Sdh, (w)Sdp, Scc, (w)Sep, Zch) gelegen die overeenstemmen met oude duinformaties.

Poel	Textuur	Drainage	Profielontwikkeling	Afstand tot waterloop (m)
1	S	d/e	p/h	160
2	S	d	b/h	80-100
3	S	d	p	50-125
4	E	f	p	0-100
5	E / S	f / c	p / c	0-20
6	S	d	p	470-500
7	S / E	d / f	p	0-100
8 ¹	Z / E	c / f	h / p	80-100
9	P	e	p	0-20

Figuur 32: Overzichtstabel van de bodemtypes binnen het studiegebied

¹ Poel 8 wordt aangelegd ter hoogte van een reeds bestaande poel.

Uitgebreide legende:

Textuur:

S = vochtig zand

E = natte klei

P = nat zandleem

Drainage:

c = matig droog (matige drainage)

d = matig nat (onvoldoende drainage)

e = nat (slechte drainage)

f = zeer nat (zeer slechte drainage)

Profielontwikkeling:

p = geen profielontwikkeling (alluviale / colluviale bodems)

b = gronden met structuur (of met weinig duidelijke kleur) B horizont (bruine bodems)

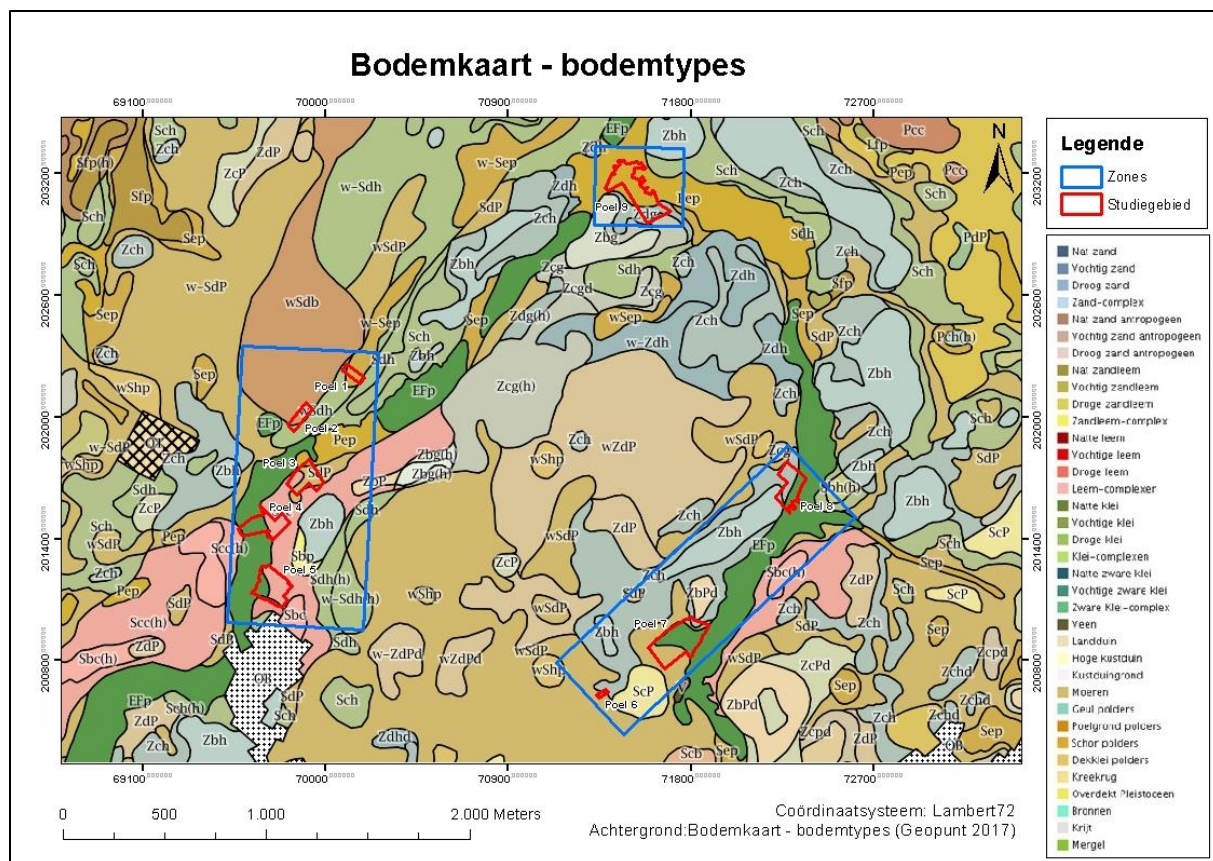
h = verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (Postpodzolen)

c = sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont (uitgeloogde bodems)

Substraat:

W = klei-zandsubstraat

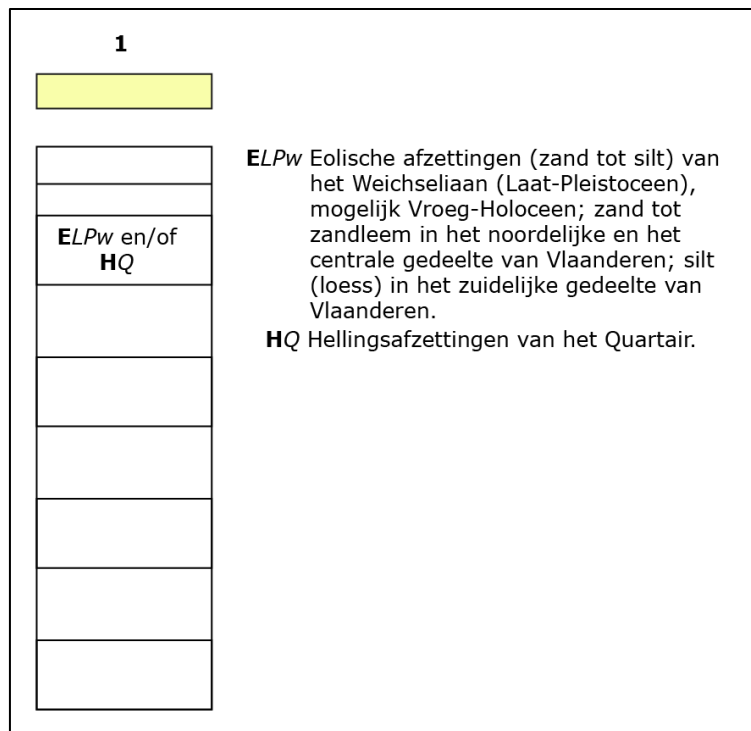
Profielontwikkeling c/h bevatten een gedegradeerde podzol die door diepe bodembewerking of intensieve mesttoevoer aangetast werd. Profielontwikkeling p (vaak in combinatie met drainage d) zijn matig natte, onvoldoende gedraineerde gronden. Voor landbouw zonder zware werktuigen zijn deze bodems niet zo slecht, in het bijzonder diegene met een S textuur. Deze bodems hebben ook vaak een ondiep klei-zand substraat, met een verstoorde ondiepe podzol tot gevolg. Voornamelijk ondiepe klei, zand vanaf 50-100 cm (vnl. grijze kleur) bij Efp (cf. boorfiches UGent).



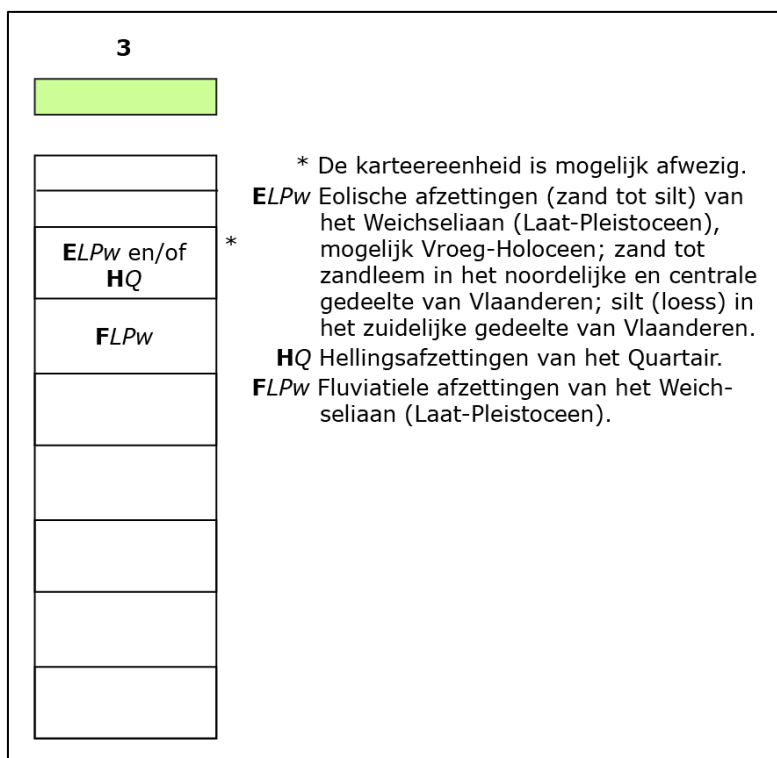
Figuur 33: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

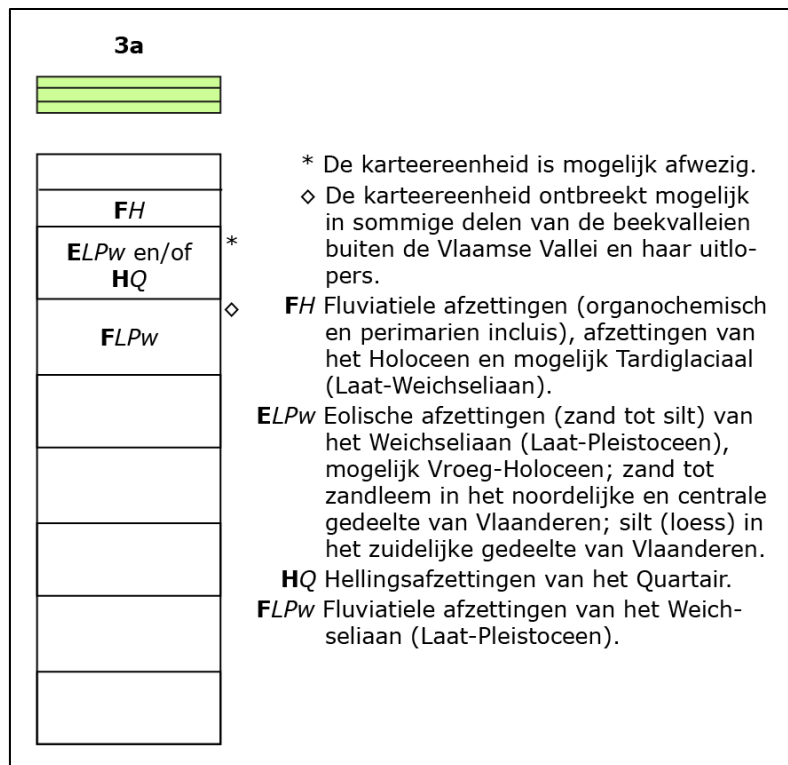
Op de lage interfluvia in de depressie van het kanaal Gent-Brugge komen lokale zandverstuivingen voor alsook enkele eolische vlekken. De Tertiaire dekzandruggen krijgen hun definitieve vorm, met een steilere leizijde naar het zuiden gericht. Eveneens aan de zuidrand van deze zandruggen zullen zich ondiepe plassen vormen. Deze plassen waren preferentiële nederzettingsplaatsen tijdens het neolithicum. Tijdens het Holoceen vond opnieuw verstuiving plaats ter hoogte van de dekzandruggen.



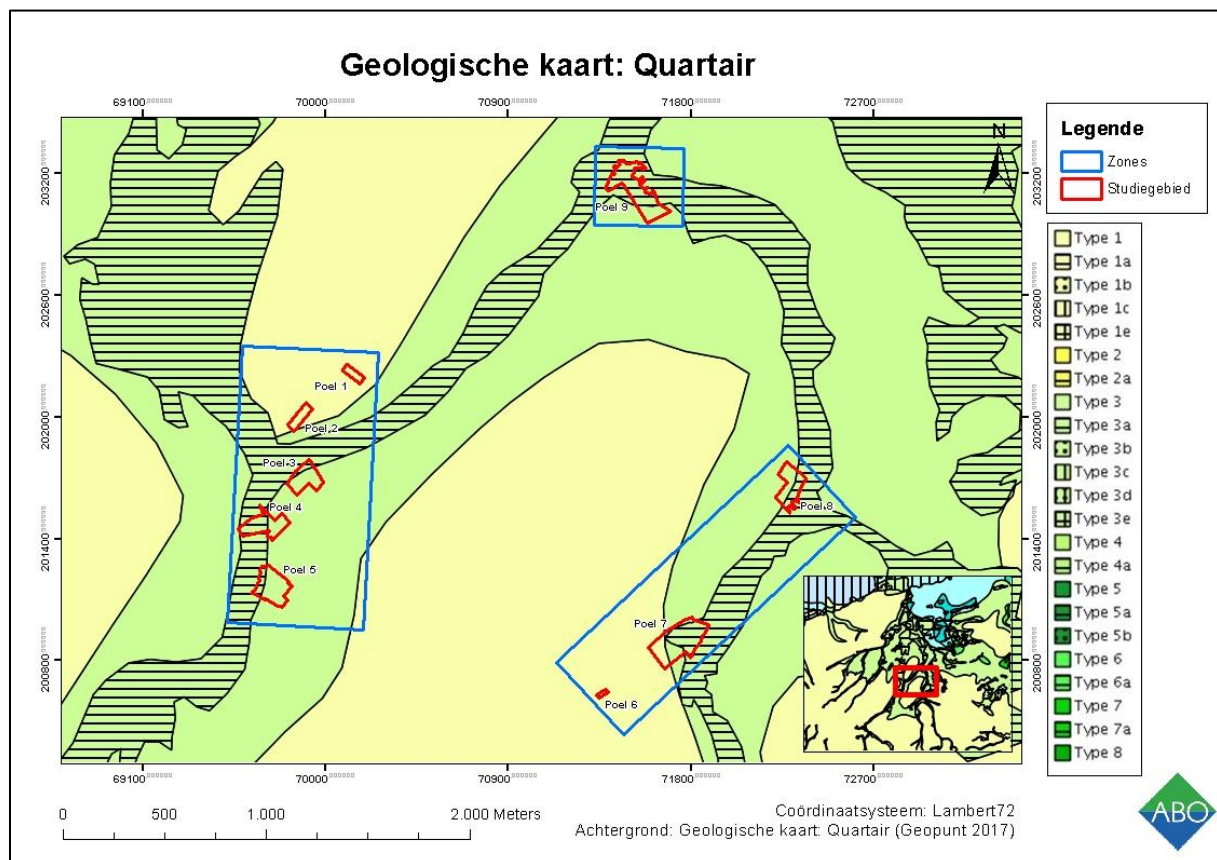
Figuur 34: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 35: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3) (bron: Geopunt 2017)



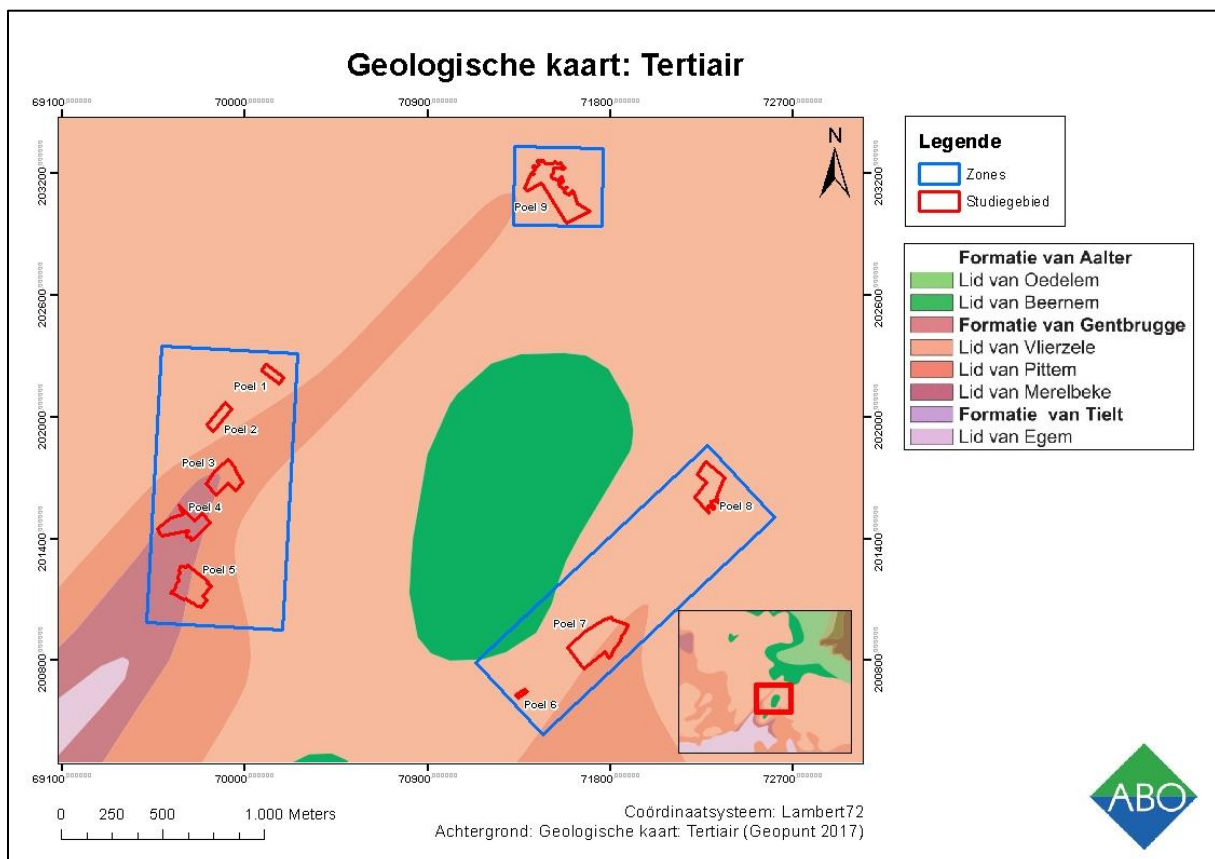
Figuur 36: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3a) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 37 : Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

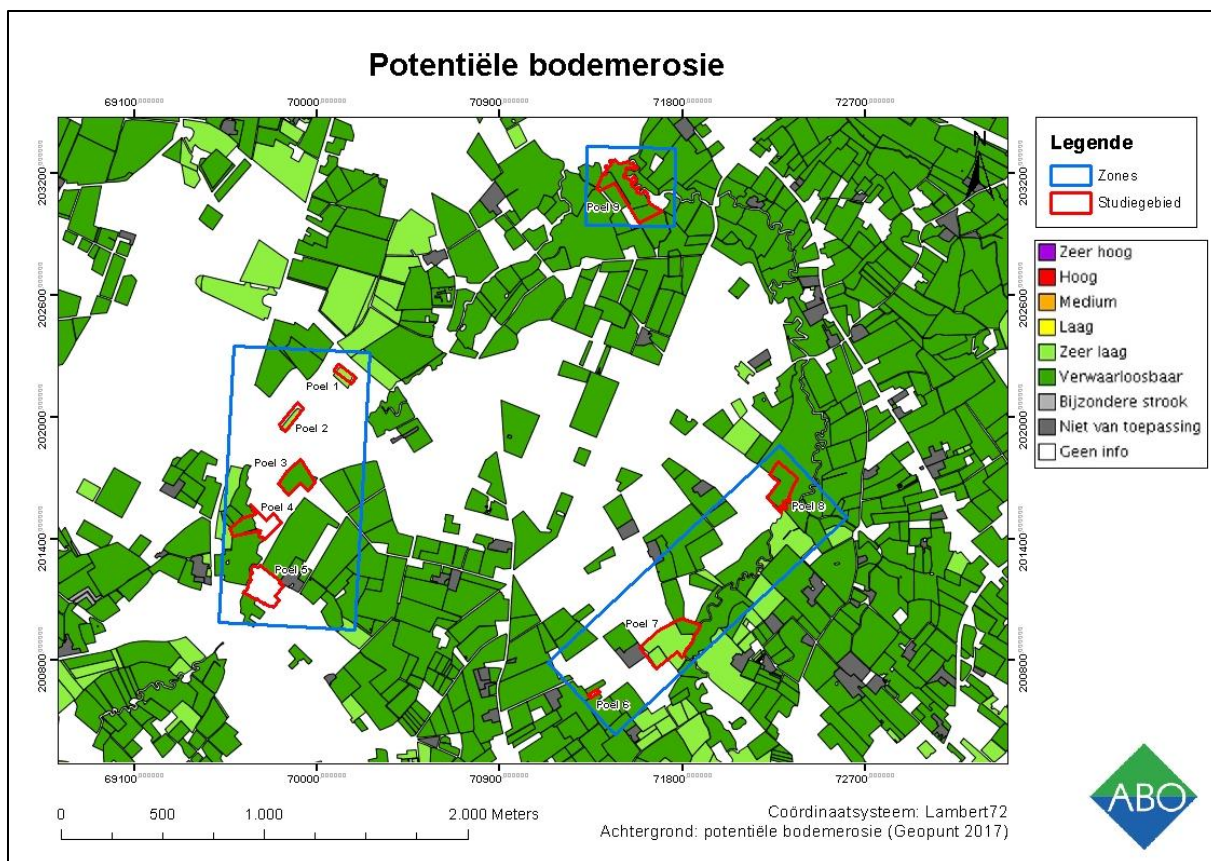
De Tertiaire lagen bestaan voornamelijk uit Paniseliaan klei en zanden met plaatselijk platte zandstenen. Deze zandstenen werden ook aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek door de Universiteit Gent (cf. 4.1.4.). Bovenop deze laag is een grindlaag gelegen bestaande uit zandsteenfragmenten en/of silexrolkeien. Dit geheel is bedekt onder een Tertiaire dekzandlaag uit het Weichseliaan. Hierbij is van belang dat het om eolische afzettingen gaat. Deze dekzandruggen hebben voornamelijk een noord-zuid oriëntatie en verplaatsten zich zuidwaarts.



Figuur 38: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

De potentiële bodemerosie is zeer laag tot verwaarloosbaar. Er is weinig informatie beschikbaar over de erosie van de centrale zandrug, maar uit onderzoek door de Universiteit Gent bleek dat de toppen van de zandruggen afgeknot werden en dat eventuele archeologische sporen en/of structuren hierdoor waarschijnlijk geërodeerd zijn (Van de Vijver et al. 2009).

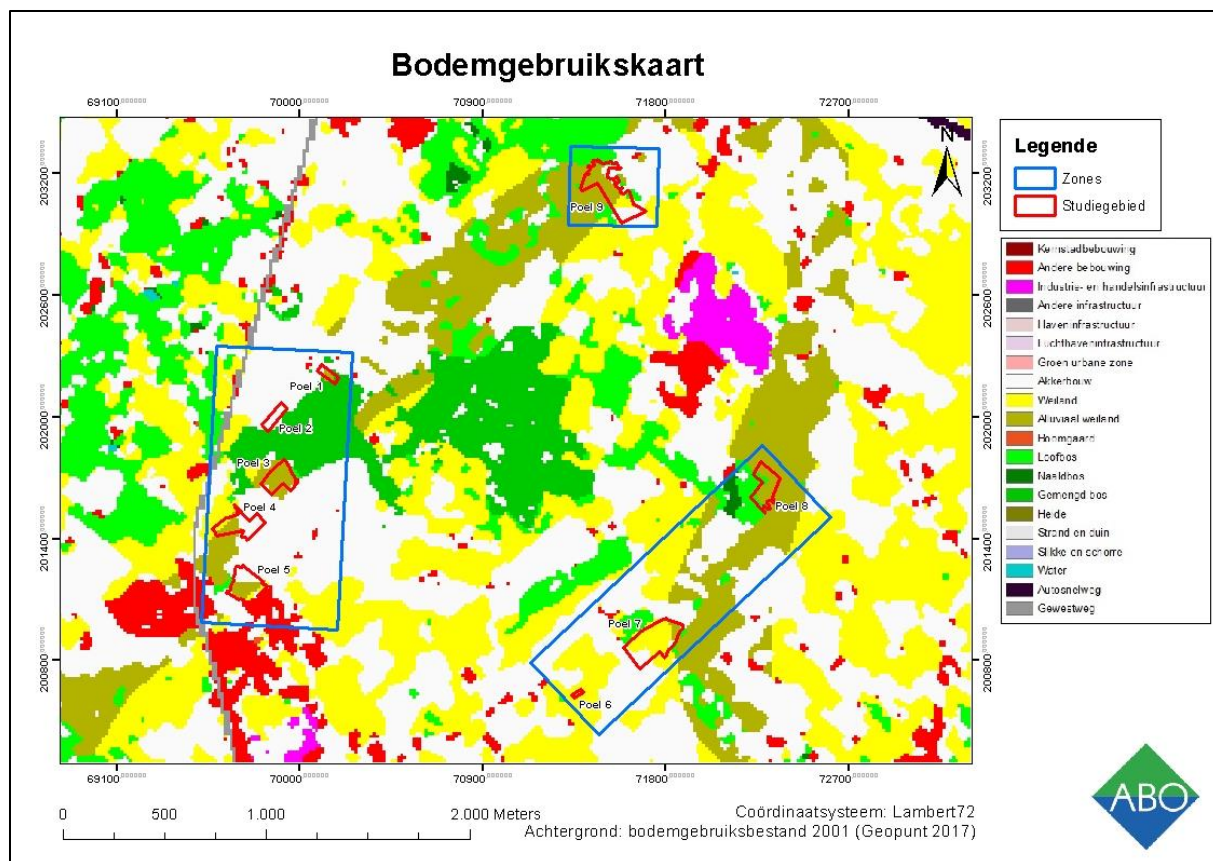


Figuur 39: Bodemerrosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Er zijn zowel naaldbossen als gemengde bossen, heidegebieden, weilanden, akkerlanden en bebouwing aanwezig. Met uitzondering van poel 6 en poel 7 zijn alle geplande bodemingrepen in heidegebied² gelegen. Poel 6 en poel 7 zijn op akkerland gepland. Het heidegebied heeft wellicht voor een goede bewaring van de bodemopbouw gezorgd, in tegenstelling tot akkerland, waar diepploegen het bodemarchief mogelijk heeft verstoord.

² Dit werd vastgesteld op basis van het bodemgebruiksbestand (opname 2001). Een terreinbezoek door ABO nv in het kader van een milieu-hygiënisch onderzoek toonde aan dat alle studiegebieden op weiland zijn gelegen.



Figuur 40: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

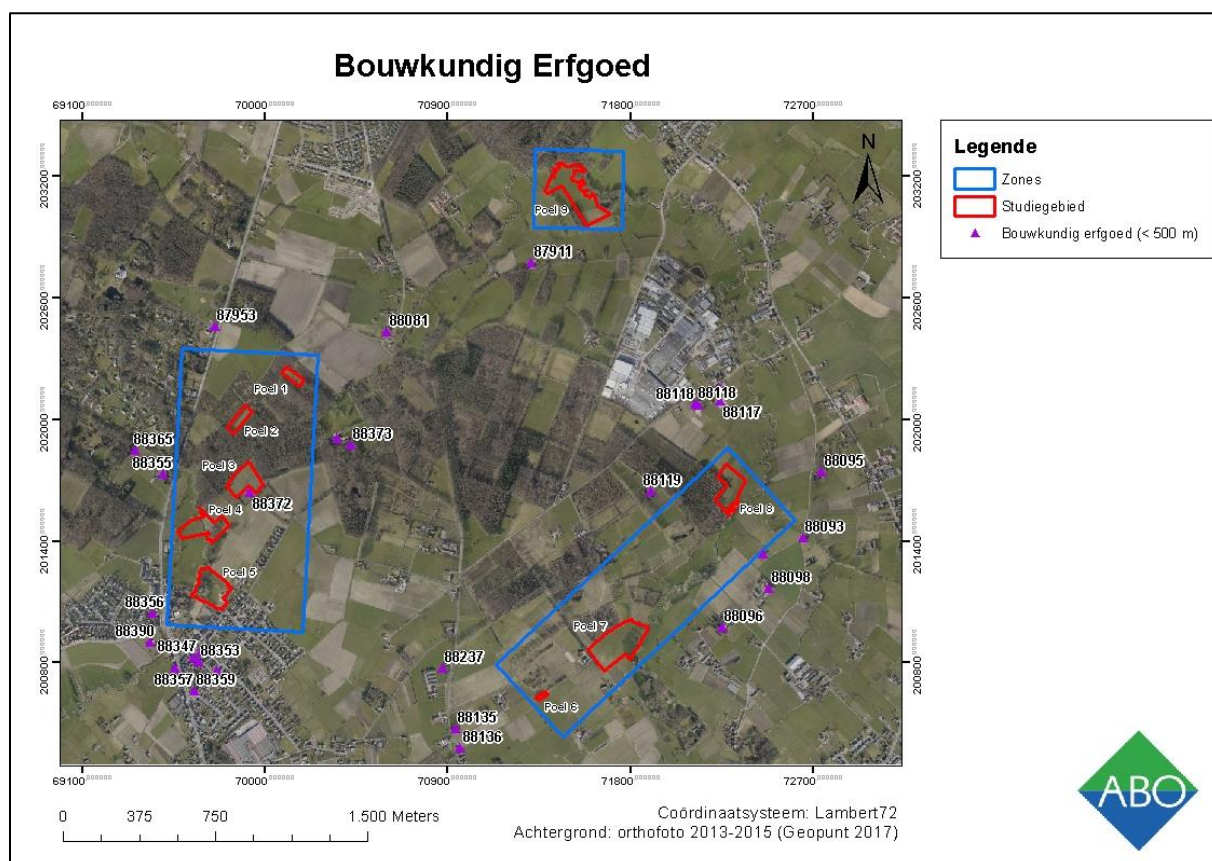
4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1.5
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.1.3
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.4
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet binnen GGA gelegen
Wereldoorlog relictten	Geen relictten in de buurt (< 1km)
Andere historisch/ archeologische relictten	Geen relictten in de buurt (< 1km)
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5

Figuur 41: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



**Figuur 42 : Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed binnen een straal van 500m
(Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)**

ID	Omschrijving	Datering
88365	Hoeve met achterliggende schuur	19 ^{de} eeuw
88372	Hoeve met losse bestanddelen	18-19 ^{de} eeuw
88373	Kasteel Rooiveld	16-20 ^{ste} eeuw
88384	Lage dorpswoning	19 ^{de} eeuw
88356	Vrijstaande interbellumvilla met aanpalende werkplaats	Na WO II
88357	19de-eeuws handelspan	19 ^{de} eeuw
88355	Hoeve	19 ^{de} eeuw – na WO II
88390	Hoeve Joseph Gheselle	18 ^{de} eeuw – WO II
88354	Boerenarbeiderswoning	Begin 20 ^{ste} eeuw
88237	Boerenwoning met bijhorend bakhuis	19 ^{de} eeuw
88136	Boerenarbeiderswoning	Begin 20 ^{ste} eeuw

88096	Hoeve bestaande uit losse bestanddelen	20 ^{ste} eeuw
88095	Langgestrekte hoeve	19 ^{de} eeuw - interbellum
88099	Hoeve	19 ^{de} eeuw – na WO II
88098	19de-eeuwse hoeve	19 ^{de} eeuw – na WO II
88117	Boerenhuis met lagere, aanpalende stal	Interbellum – na 1975
88118	18de-eeuwse hoeve	18 ^{de} eeuw – na WO II
88081	Hoeve gelegen in de bocht van de Waterstraat	18 ^{de} eeuw
87953	Neogotische conciërgewoning	19 ^{de} eeuw
87911	Hoeve Het Torenhof	19 ^{de} eeuw – interbellum
88135	Hoeve	interbellum
88119	Hoeve	18-19 ^{de} eeuw
88359	Twee dorpswoningen	18 ^{de} eeuw
88093	Langgestrekte hoeve	19 ^{de} eeuw
88353	Parochiekerk Sint-Blasius met kerkhof	17 ^{de} eeuw - interbellum

Figuur 43: Overzichtstabel van het bouwkundig erfgoed in de regio (< 500m)

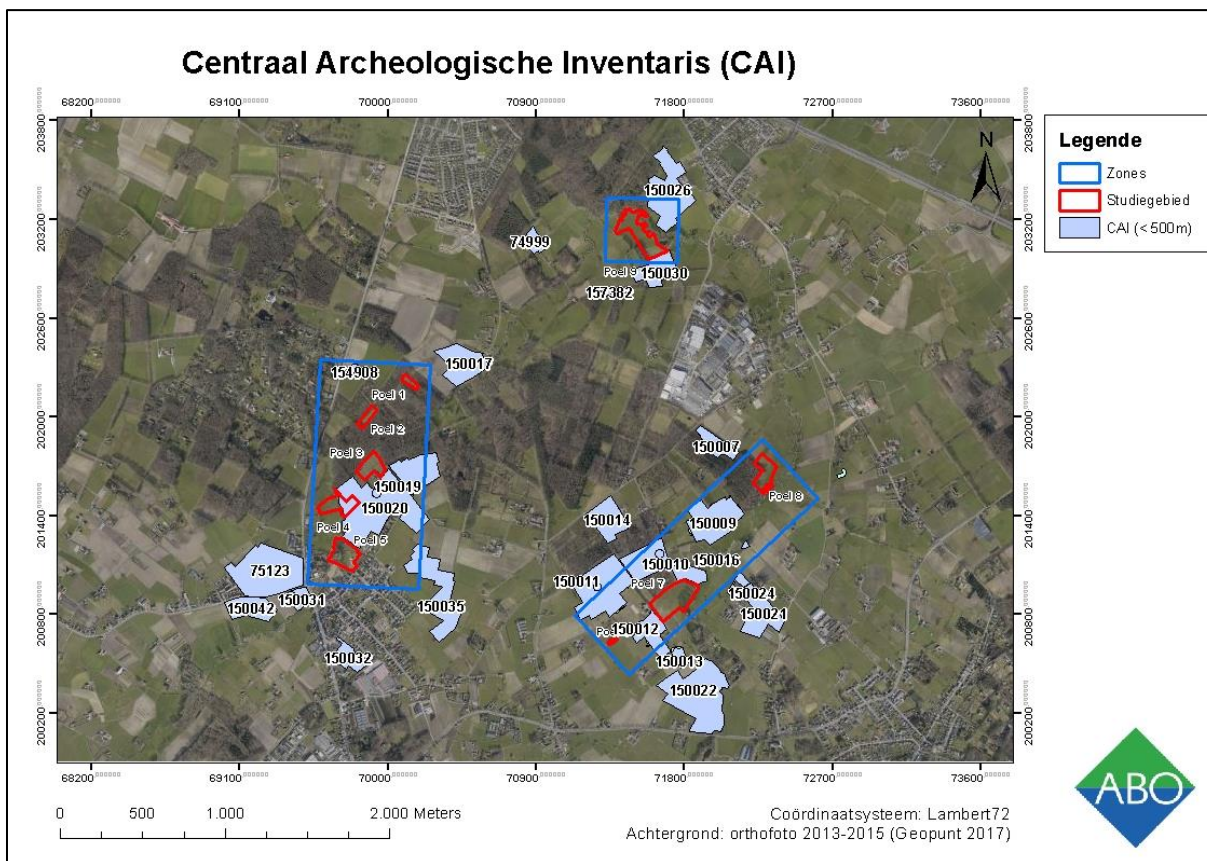
4.1.2 BESCHERMDE MONUMENTEN

Er zijn geen beschermde monumenten binnen een straal van 1km. Het Kasteeldomein Gruuthuyse is echter wel op ca. 1.7 km ten noorden van de noordelijke zone gelegen.

4.1.3 BESCHERMDE STADSGEZICHTEN

Er zijn geen beschermde stads- of dorpsgezichten binnen een straal van 1km.

4.1.4 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 44: Overzicht met de locaties van alle CAI meldingen binnen een straal van 500m

ID	Omschrijving	Datering
74999	Site met walgracht	Late middeleeuwen
75123	Site Waardamme-Vijvers	Finaal-neolithicum – midden-romeinse periode
150006	Site Hertsbergebeek 1	Laat-Flavisch / Vroeg Midden-Romeins/ vroege 2 ^{de} eeuw
150007	Site Papevijvers 1	Ongedateerd
150009	Site Papevijvers 3	Finaal-neolithicum / IJzertijd / Late-middeleeuwen
150010	Site Papevijvers 4	Ongedateerd / Post-middeleeuwen
150011	Site Papevijvers 5	Ongedateerd
150012	Site Papevijvers 6	Ongedateerd
150013	Site Papevijvers 7	Ongedateerd
150016	Site Papevijvers 10	Late-/ Post-middeleeuwen

150017	Site Nieuwenhove 1	Mesolithicum / Neolithicum / Bronstijd / IJzertijd / Nieuwe Tijd (16 ^{de} eeuw)
150019	Site Waardamme-Rooiveld 1	Ongedateerd
150020	Site Waardamme-Rooiveld 2	Ongedateerd
150021	Site Hertsbergebeek 2	Ongedateerd
150022	Site Hertsbergebeek 3	Ongedateerd
150024	Site Hertsbergebeek 4	Steentijd
150030	Opduiking en depressies	Ongedateerd
150031	Rechthoekig spoor	Ongedateerd
150032	Site Waardamme-Knok 1	Ongedateerd
157382	Torenhof (hoeve)	Middeleeuwen

Figuur 45: Overzichtstabel CAI binnen een straal van 500m

○ ID 74999

De laat-middeleeuwse hofstede of buitenhuis Nieuwhof of Buijthuijs is een site met walgracht gelegen op het einde van een oostelijke zijarm van de Waterstraat op de wijk Nieuwenhove net ten noorden van de Rivierbeek. Het was oorspronkelijk omweld, maar deze omgrachting is niet meer bewaard. Het werd weergegeven op de Ferrariskaart als een drietal gebouwen binnen een omwalling.

○ ID 75123

De site van Waardamme-Vijvers is continu in gebruik geweest vanaf het finaal-neolithicum tot en met de romeinse periode. Het betreft een finaal-neolithisch woonhuis; een bronstijd grafveld met grafheuvels; een boerderij uit de vroege-ijzertijd (met plattegrond van een gebouw en paalgaten van de spiekers) en een romeins grafveld (grafkuilen).

Het finaal-neolithische woonhuis werd gedateerd met de C14-methode. Het paalgat aan de achterzijde van het huis leverde een datering van 4065 v.o.t. op; het paalgat aan de westmuur 3950 v.o.t. en een paalgat in het huis 2805 v.o.t. Het huis werd tegen de zuidelijke helling van een verdwenen zandrug gebouwd. Het heeft een trapeziumvorm (20.2m lang en 6.3m breed aan de voorzijde; 4.6m aan de achterzijde) met afgeronde hoeken en een N-Z oriëntatie. In de funderingsgracht werden paalgaten ontdekt. Waarschijnlijk gaat het om een 2-beukig gebouw. Het huis is gelegen tussen twee grafheuvels uit de bronstijd, wat doet vermoeden dat het gebouw nog zichtbaar was bij de aanleg van de grafheuvels (Demeyere et al. 2004; Demeyere et al. 2006).

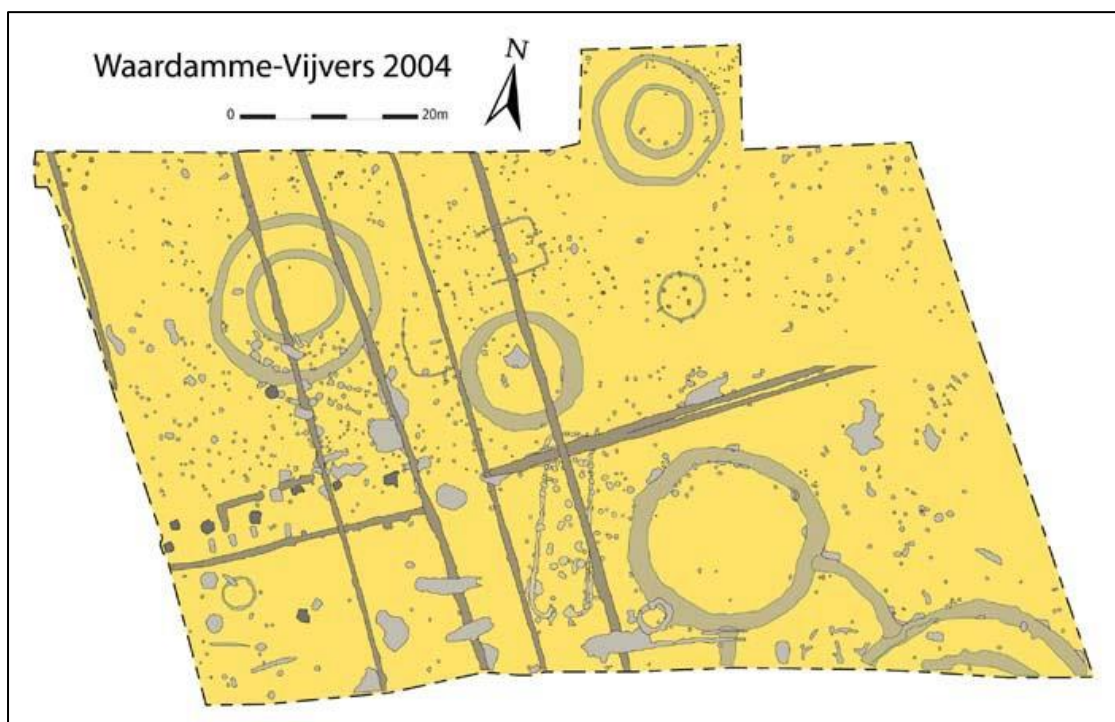
Tijdens opgravingen van het finaal-neolithische huis werden scherven in de vulling van de paalgaten en greppels aangetroffen waaronder: kleine recipiënten met fijne wanden; oxiderend gebakken dikwandige grote potten; 14 spinschijven; een krans; silexartefacten van zeer goede kwaliteit, deels afkomstig uit Spiennes; afslagen (klingen en splinters); schrapers; gepolijste bijlen en getande artefacten. De spinschijven en het lithisch materiaal zijn geclusterd in het noordwestelijke deel van het huis, waardoor het geïnterpreteerd zou kunnen worden als een

atelier voor het verwerken van planten en/of dieren en de productie van textiel (Demeyere *et al.* 2004; Demeyere *et al.* 2006).

Er werden zes grafheuvels uit de vroege bronstijd aangetroffen, waarvan drie met een enkelvoudige gracht en drie met een dubbele gracht. Van twee kleinere cirkels kon de functie niet achterhaald worden (Demeyere *et al.* 2005a).

Een rechthoekig, driebeukig boerderijhuis (17x5.9m) met enkele bijgebouwen en zes kleine spiekers (4- en 6-palig) werden in de vroege ijzertijd gedateerd (Demeyere *et al.* 2005a).

Een midden-romeins grafveld (midden 2^{de} eeuw) bestaande uit 10 gallo-Romeinse vlakgraven. Het zijn rechthoekige grafkuilen met brandresten (houtskool, verbrande botresten) en aardewerk (terra sigillata en handgemaakte kookpotten) alsook metaal. In vijf grafkuilen werden onbeschadigde potten als bijgift geplaatst. Zeven van de graven liggen in een lineair patroon met een oost-west oriëntatie (Demeyere *et al.* 2005b; Deconynck 2009).



Figuur 46: Opgravingsplan van de site te Waardamme-Vijvers (Van de Vijver *et al.* 2009, fig. 43)

○ ID 150006

Een complete Scheldevallei-kruike werd als losse vondst aangetroffen. Deze kruike werd gedateerd in de midden-Romeinse tijd (Laat-Flavisch tot 2^{de} eeuw n. Chr.). Mogelijk heeft het te maken met een grafcontext, een waterput of een ritueel.



Figuur 47: Laat-Flavische tot vroeg 2^{de}-eeuwse Scheldekrui (Van de Vijver et al. 2009, fig. 19)

- ID 150007
Aan de hand van luchtfotografie werd een scherp afgelijnde rechthoekige bleke verkleuring met een verkleuring geïdentificeerd. Verder werden ook een kleine vierkante structuur en andere verkleuringen aangetroffen (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150009
Aan de hand van geofysisch onderzoek, proefsleuven en opgravingen werden een gracht van 1m breed met handgevormd aardewerk en een wrijfsteen; een smal greppeltje en een aantal paalsporen aangetroffen. Deze werden allen in de ijzertijd gedateerd. Daarnaast werd een nivelleringslaag met ijzertijd en vroeg-Romeins materiaal aangetroffen, alsook een ongedateerde gracht. Het oudste archeologische niveau was een finaal-neolithische laag met finaal-neolithische materiaal waaronder een fragment van een gepolijste bijl.

Verder werden ook door middel van veldprospectie enkele losse vondsten gevonden waaronder lithische artefacten (o.a. een pijlpunt); een 100-tal scherven (o.a. geknikt aardewerk); een finaal-neolithisch weefgewicht; een 100-tal silex artefacten uit het finaal-neolithicum; honderden kwartsietische afslagen/artefacten; finaal neolithische kloppers en wrijfsstenen; finaal-neolithische leembrokken; geknikt, besmeten en geglad aardewerk uit de ijzertijd; vuurstenen en kwartsietische artefacten uit de ijzertijd; laat-middeleeuws grijs aardewerk uit de 14^{de} eeuw; fragmenten van 16^{de}- en 17^{de}-eeuws mestaardewerk (Van de Vijver *et al.* 2009; Sergeant *et al.* 2009a; Sergeant *et al.* 2010a; Sergeant *et al.* 2010b; Sergeant 2011)

- ID 150010
Op basis van luchtfotografie, geofysisch onderzoek en vervolgonderzoek aan de hand van proefsleuven werden een cirkelvormige gracht; een dubbele grafstructuur – mogelijk een enclos – met onderbreking in de gracht die mogelijk in de middeleeuwen of postmiddeleeuwen is te dateren; drie kleinere kringen; een gracht met getrapt profiel en een kuil; een oude gracht; twee haardkuilen (Van de Vijver *et al.* 2009; Sergant *et al.* 2010).
- ID 150011
Op basis van luchtfotografie werden een cirkelvormige gracht; rechthoekige kuilen; 4 kleinere cirkelvormige sporen; lineaire sporen en kuilen gevonden (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150012
Een opduiking met een aantal kuilen en een grachtje werden geïdentificeerd aan de hand van luchtfotografie (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150013
Een aantal vlekken en kuilen – waarvan mogelijk een waterput – werden op basis van luchtfoto's geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150016
Enkele laat- en postmiddeleeuwse losse vondsten werden tijdsens een veldprospectie aangetroffen, waaronder grijs aardewerk (14^{de} eeuw), een rand van een kom, een fragment van een grape en een fragment van Raeren aardewerk (17^{de} eeuw). Het betreft mestaardewerk (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150017
Op basis van luchtfoto's werden een site met walgracht en opgelijnde kuilen; een deel van een enclos met een parallel spoor; twee mogelijke gebouwplattegronden; twee langwerpige structuren met afgeronde hoeken; enkele kuilengroepen en een rechthoekige kuil aangetroffen. Een mechanische prospectie toonde aan dat er nog twee grachten en drie ondiepe greppels aanwezig waren met weinig archeologisch materiaal. De scherven die hierbij gevonden werden, werden gedateerd in de late bronstijd/vroege ijzertijd. Enkele greppels zijn echter in de post-middeleeuwen te dateren (Van de Vijver *et al.* 2009; Sergant *et al.* 2010a; Sergant 2010).

Verder werden ook enkele losse vondsten aangetroffen waaronder lithisch materiaal (o.a. microlieten en een schrabber in kwartsiet van Tienen) uit het mesolithicum; lithisch materiaal uit het neolithicum en mestaardewerk uit de 16^{de} eeuw (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150019
Enkele grote rechthoekige kuilen (silo's), perceelsgrachten en een wegtracé werden op basis van luchtfoto's geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 15020
Op basis van luchtfotografie werden een cirkelvormige gracht; mogelijk twee andere cirkelvormige structuren; een langwerpig spoor met afgeronde hoeken en een landwegel en kavelgrachten geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).

- ID 150021
Op basis van luchtfoto's werden enkele kuilengroepen, een depressie, een kaveldeling en een vierkante structuur geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150022
Een langwerpige site met walgracht bestaande uit twee delen werd gevonden. Verder werden ook enkele scherp afgelijnde kuilen en een gracht geïdentificeerd op basis van luchtfoto's (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150024
Enkele losse steentijdvondsten die tijdens veldprospectie werden aangetroffen waaronder vijf afslagen, drie (micro-)klingen, een geretoucheerde microkling en een fragment van een kern (Van de Vijver *et al.* 2009).



Figuur 48: Silexartefacten aangetroffen tijdens veldprospectie (Van de Vijver *et al.* 2009, fig. 38).

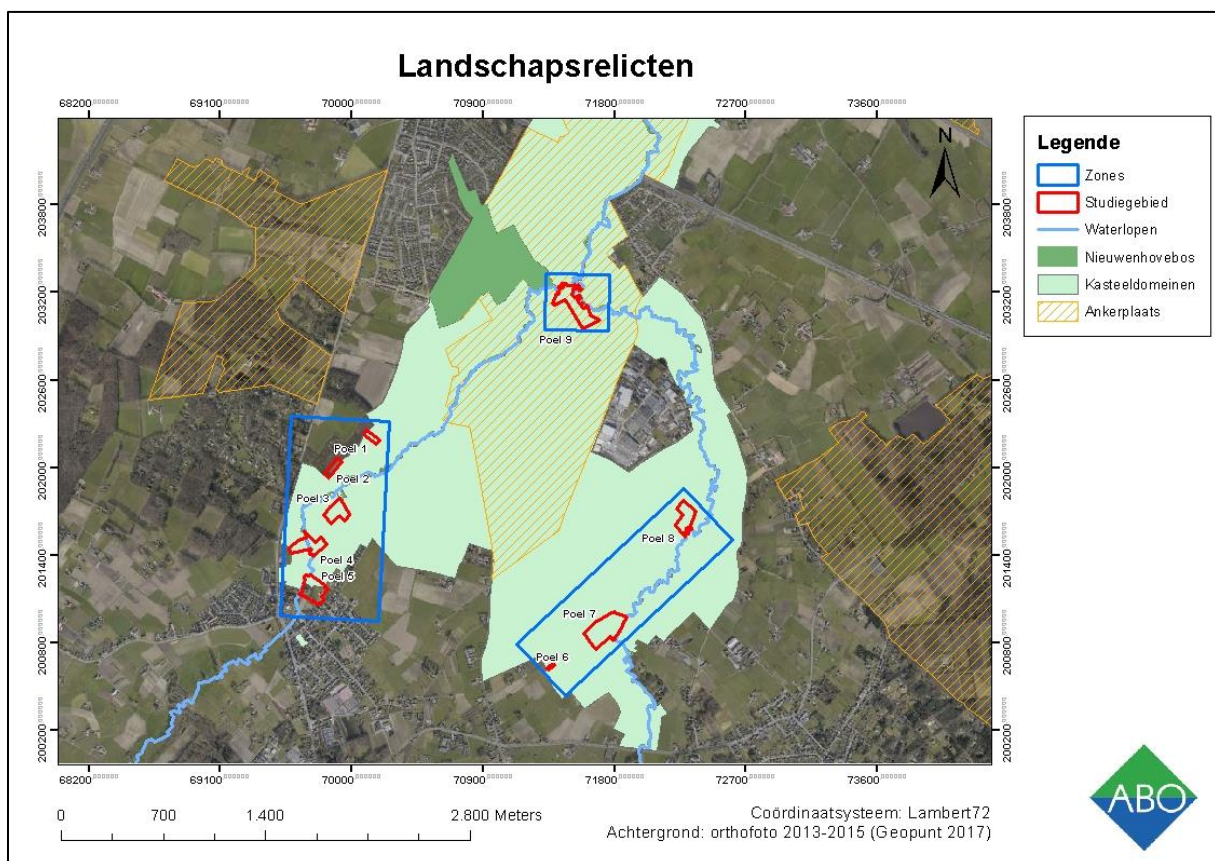
- ID 150026
Een oude landweg, kaveldeling en kuilen werden op basis van luchtfoto's geïdentificeerd ter hoogte van het toponiem Klokkehof (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150030
Ter hoogte van het toponiem Torenhof werden een opduiking en enkele scherp afgelijnde depressies geïdentificeerd op luchtfoto's (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150031
Op basis van luchtfotografie werd een rechthoekig spoor geïdentificeerd dat deels onder de huidige bebouwing verdwijnt (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 150032

Op basis van luchtfotografie werden een cirkelvormige structuur en enkele kuilen geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).

- ID 150042
Op basis van luchtfotografie werd een rechthoekige ovale structuur (silo?) geïdentificeerd (Van de Vijver *et al.* 2009).
- ID 154908
Een grafheuvel werd op basis van luchtfotografie geïdentificeerd (Bourgeois *et al.* 1998).
- ID 157382
Het Torenhof is een middeleeuwse hoeve met duiventoren (Crois 1972).

4.1.5 LANDSCHAPSRELICTEN

Het studiegebied maakt deel uit van de kasteeldomeinen van Gruuthuyse, De Cellen, Erkegem en Kampveld. Een kleiner deel van deze kasteeldomeinen werd opgenomen als ankerplaats. Ten noordwesten is het Nieuwenhovebos gelegen, dat reeds op cartografische bronnen werd aangeduid (cf. 4.2).

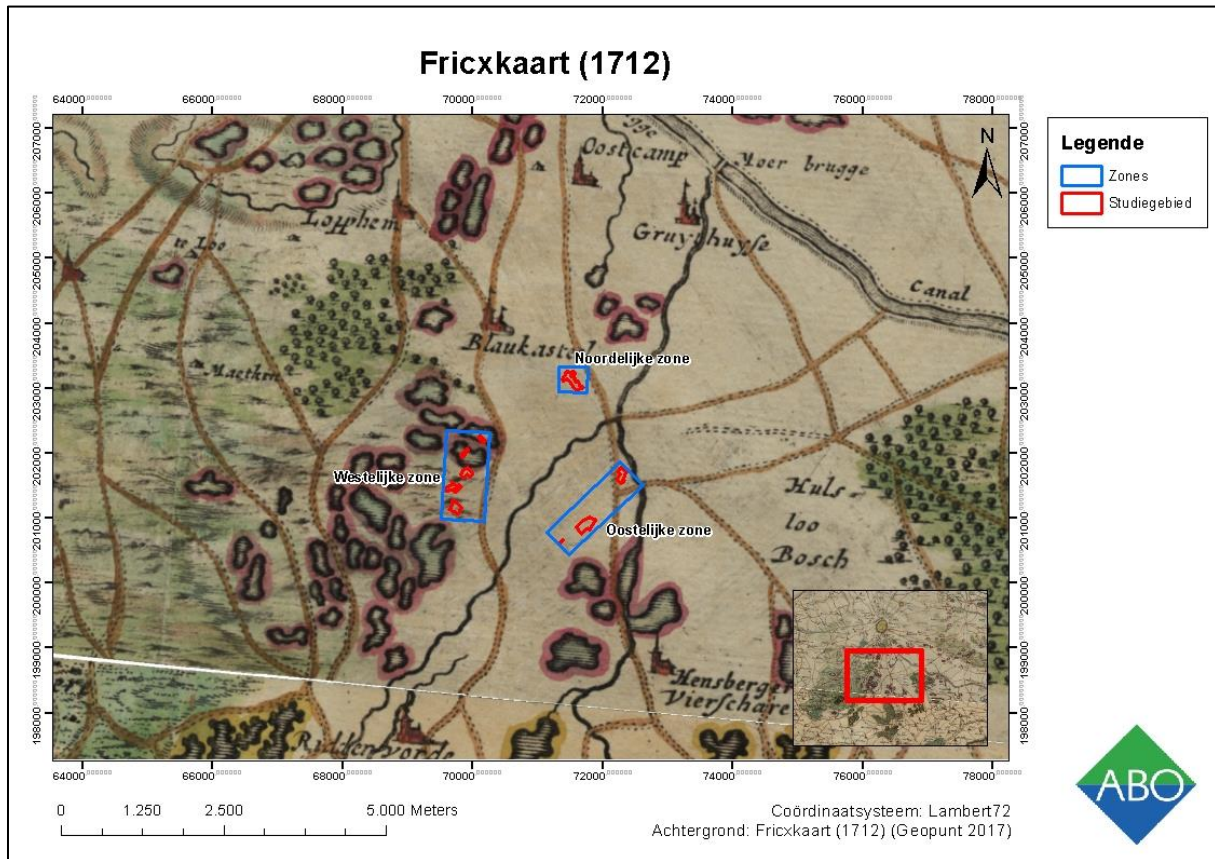


Figuur 49: Overzicht van landschapsrelicten in de omgeving van het studiegebied

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

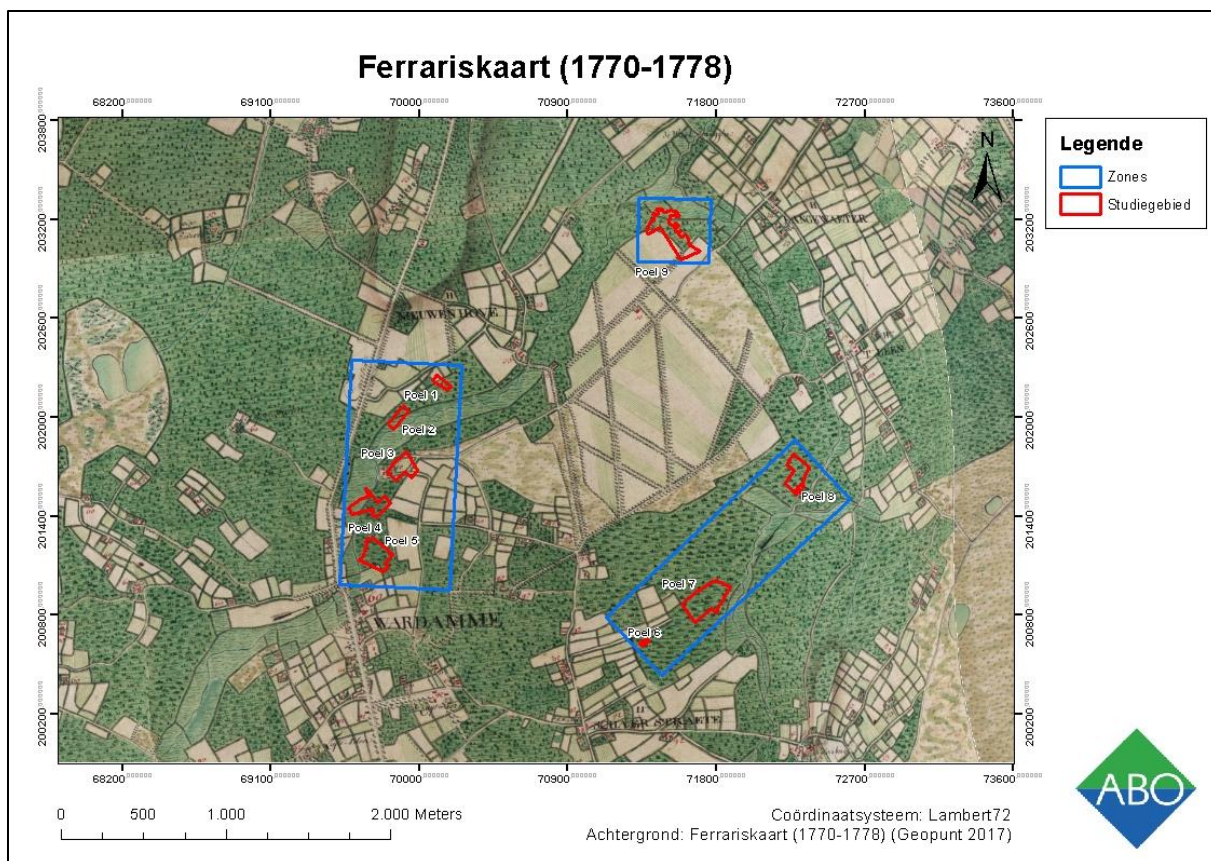
De westelijke zone lijkt gelegen te zijn in een moerassig gebied. Verder zijn *Oostcamp* en het *Gruuthuyse* kasteel aangeduid. Door de beperkte resolutie van deze kaart is het niet nuttig om verdere conclusies te bekomen.



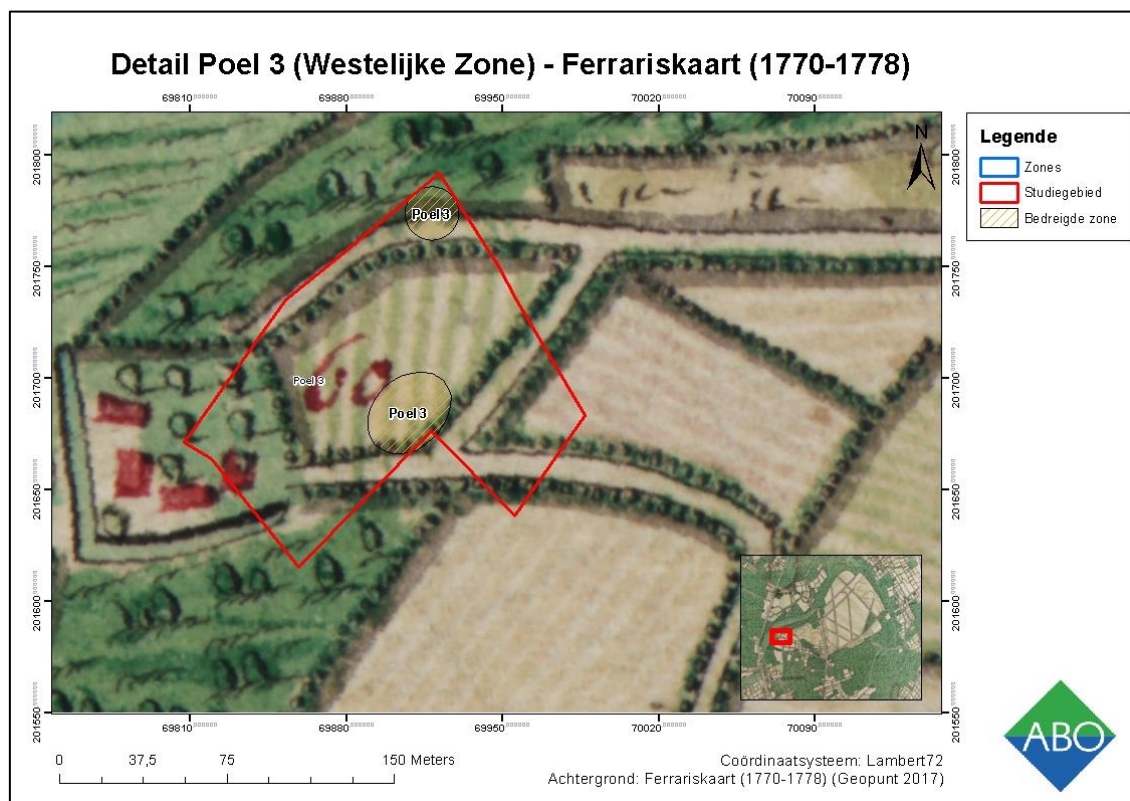
Figuur 50: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

Alle delen van het studiegebied zijn in een bebost gebied gelegen, met uitzondering van poel 3. Deze poel is in akkerland gelegen, vlakbij een site met walgracht bestaande uit vier gebouwen en een L-vormige gracht. De dreven die naar deze site met walgracht leiden doorsnijden het studiegebied. *Wardamme* en *Nieuwenhove* zijn reeds aangeduid op de kaart.



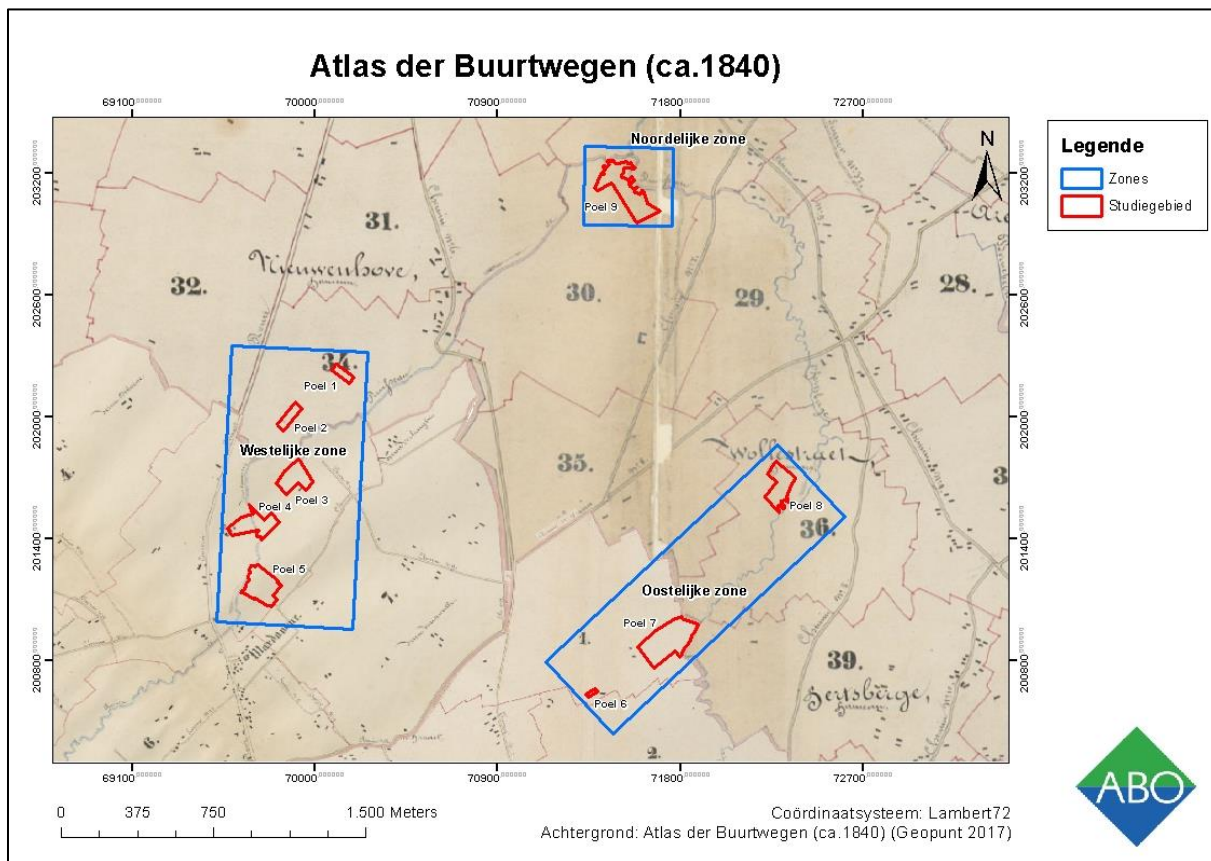
Figuur 51: Overzichtskaart - Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)



Figuur 52: Detail poel 3 (westelijke zone) – Ferrariskaart (1770-1778) met aanduiding van het studiegebied en de bedreigde zones (Geopunt 2017).

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1840)

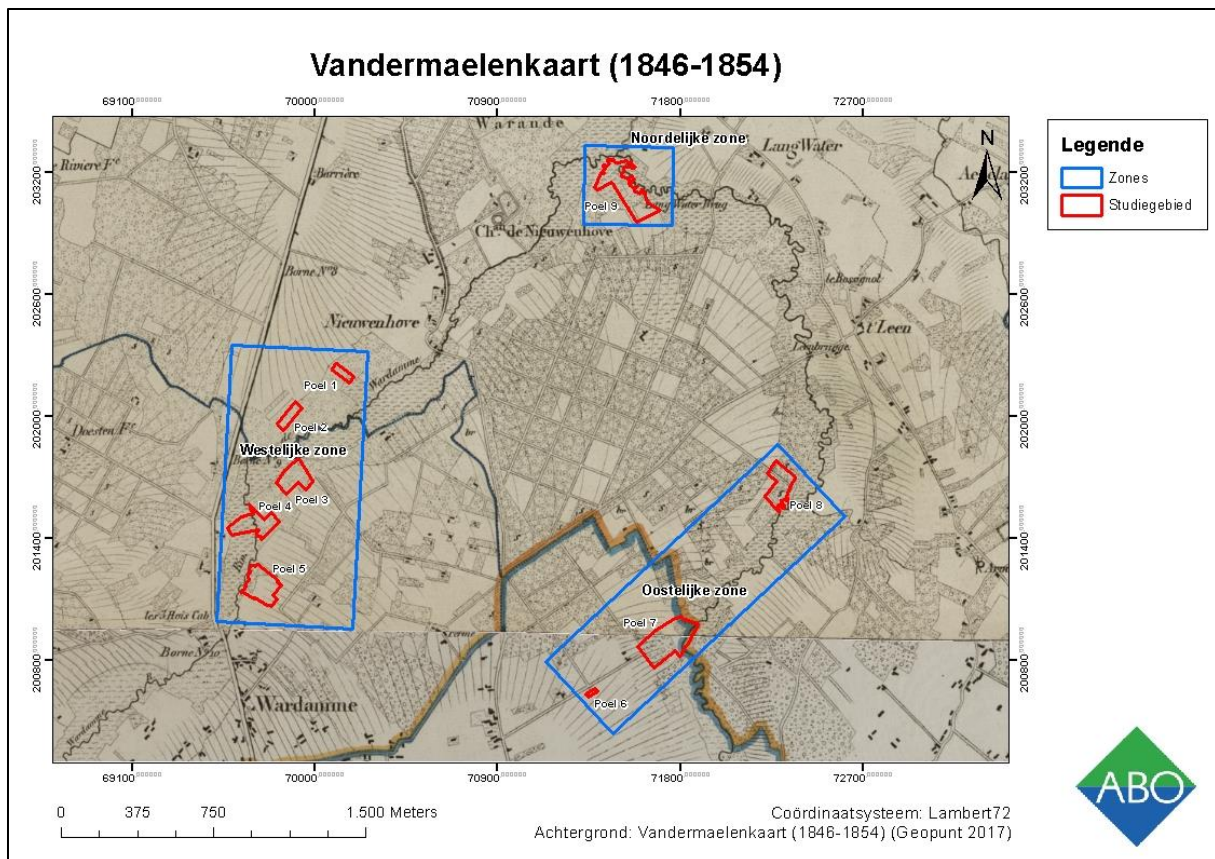
De Atlas der Buurtwegen is minder gedetailleerd dan de Ferrariskaart, waardoor het niet mogelijk is een even diepgaande analyse op te bouwen. De Rivierbeek en de Herstbergebeek zijn aangeduid, evenals Waardamme, Nieuwenhove en Herstberge.



Figuur 53: Overzichtskarta - Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

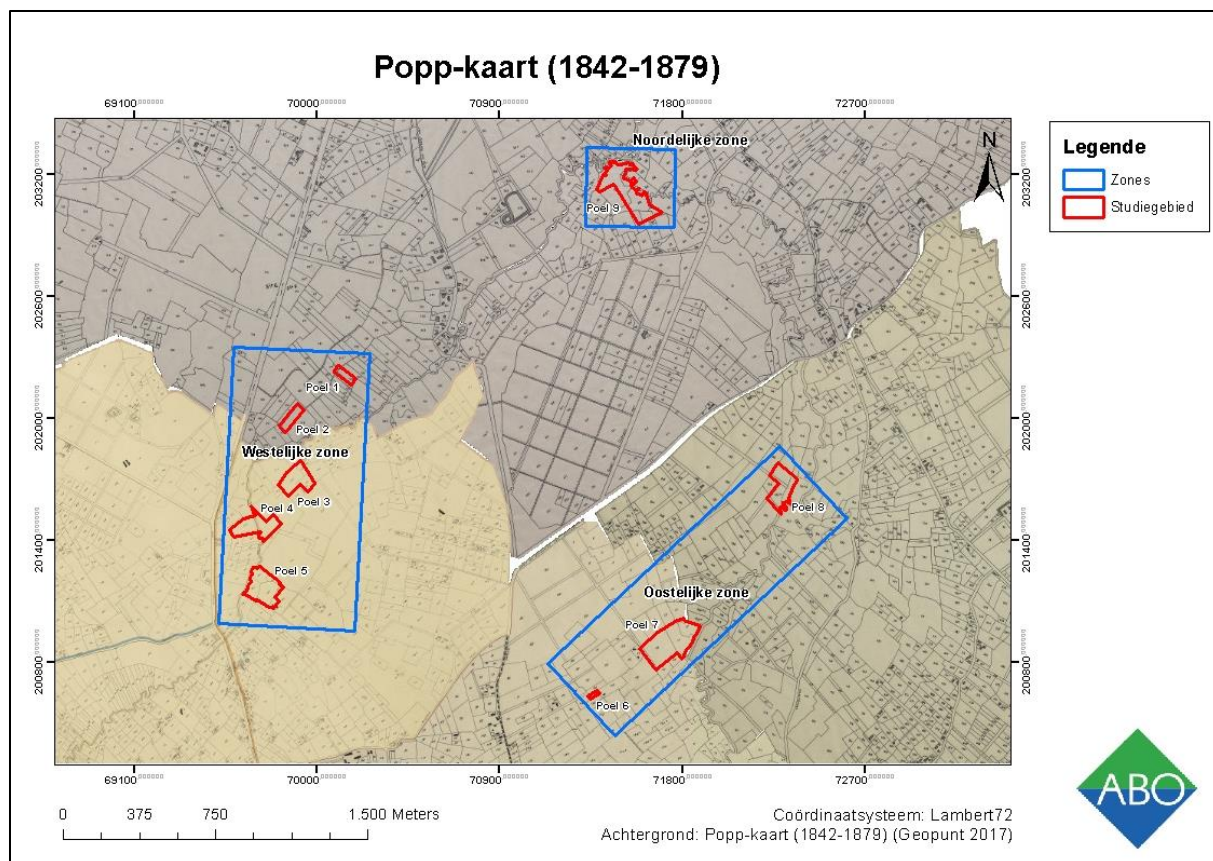
De Vandermaelenkaart geeft opnieuw een indicatie over het landgebruik. Zo is een groot deel van het studiegebied nog steeds onder bebost gebied gelegen, met uitzondering van poel 6 en het oostelijke deel van poel 5. Het gebied tussen de aangeduide drie zones is op dit moment intensief bebost met wegen die volgens een dambordpatroon doorheen dit bos lopen.



Figuur 54: Overzichtskaart - Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.5 POPP-KAART (CA. 1842-1879)

De Popp-kaart geeft geen informatie op het vlak van landgebruik. Het centrale deel is nog steeds volgens een dambordpatroon aangelegd. Verder zijn de percelen georiënteerd op de Rivièrbeek en de Herstbergebeek.



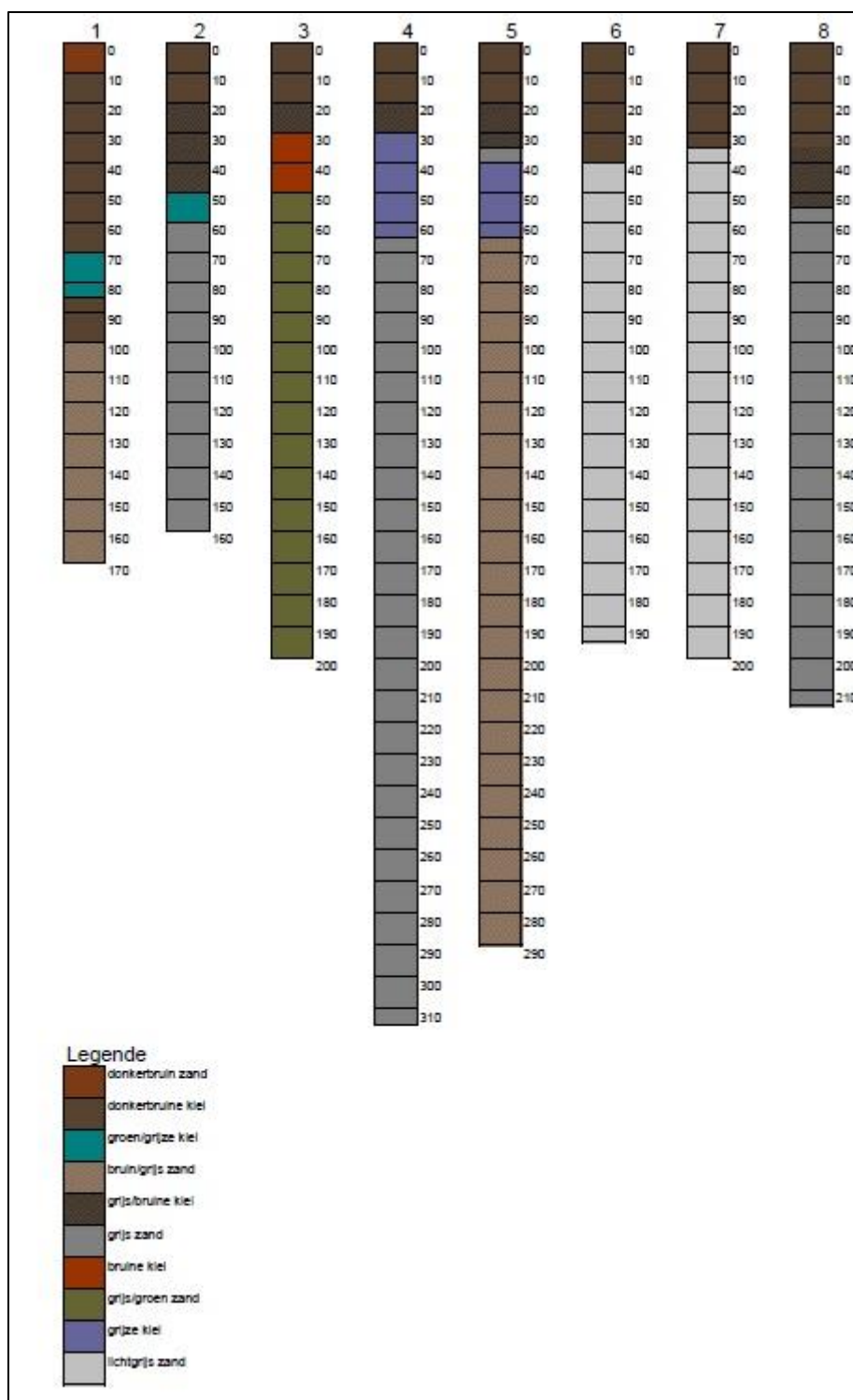
Figuur 55: Overzichtskaart - Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.3 BOORONDERZOEK UNIVERSITEIT GENT

4.3.1 WESTELIJKE ZONE

4.3.1.1 *POELEN 1-5*

De boringen van de Universiteit Gent werden genomen ter hoogte van het perceel 362 en 363, net ten westen van poel 5 en zo'n 250m ten zuiden van poel 4. Deze boringen zijn representatief voor het bodemtype Efp langsheen de Rivierbeek. De toplaag bestaat uit klei, met daaronder zand.

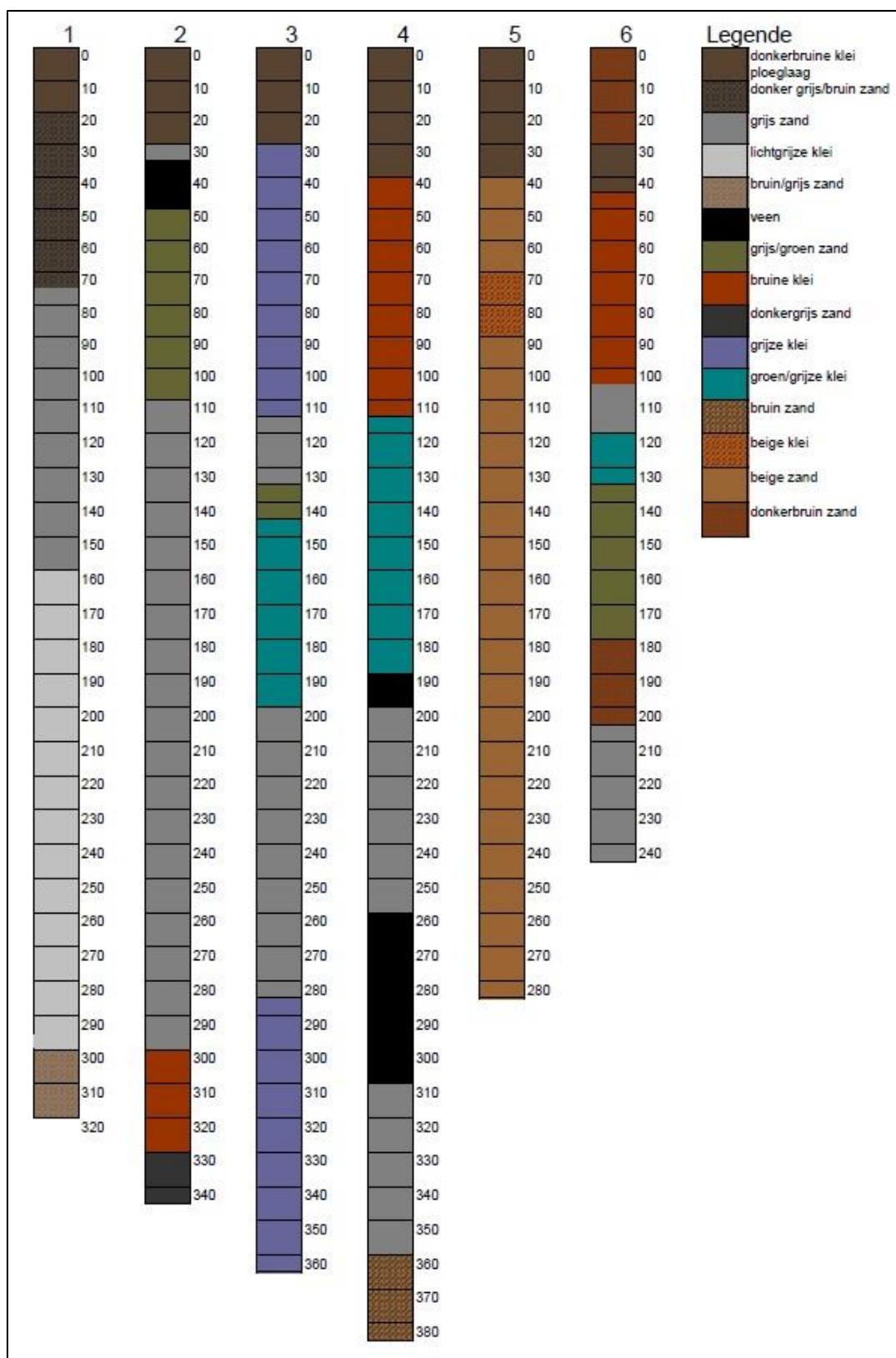


Figuur 56: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 362-363 aan de Rivierbeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)

4.3.2 OOSTELIJKE ZONE

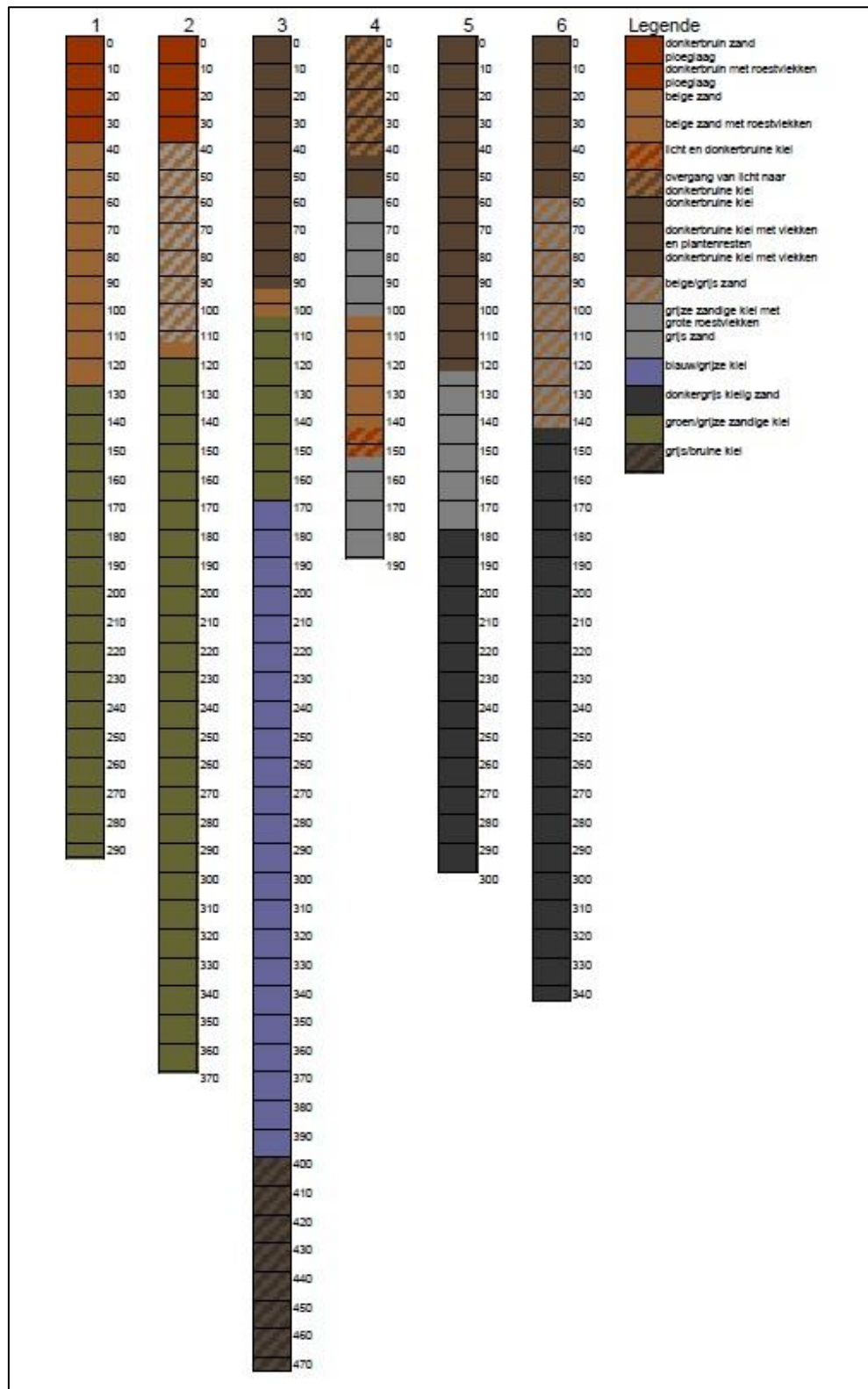
4.3.2.1 POEL 6-8

De boringen van de Universiteit Gent werden uitgevoerd op het perceel 68A, ca. 100-150m ten zuiden van poel 7. Deze boringen zijn gelegen in een alluviale kleibodem met bodemtype Efp (net zoals poel 7), maar het grenst aan een sterk venige sectie. De toplaag bestaat uit klei - dikker dan bij de westelijke zone – met daaronder zand. Boring 2 en 4 hebben een dun veenlaagje.



Figuur 57: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 68a aan de Hertsbergebeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)

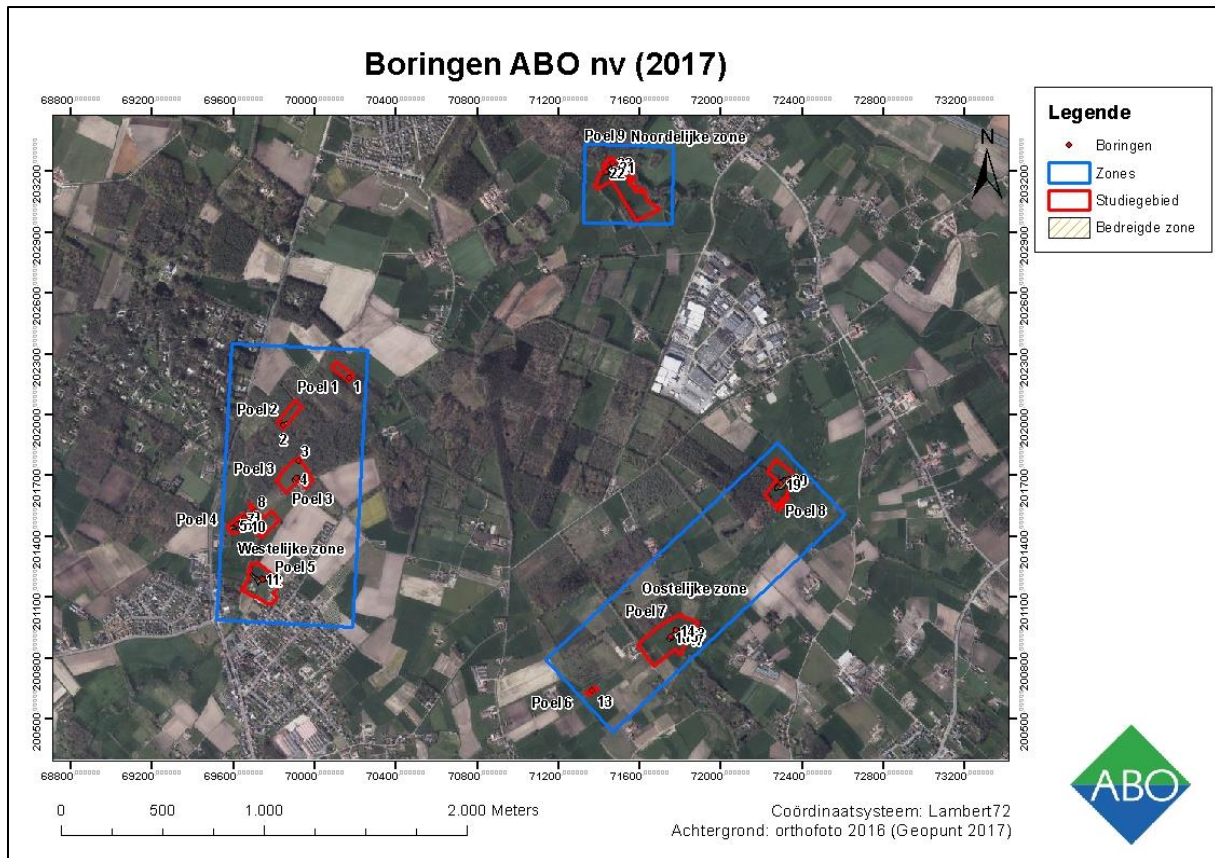
De boringen van de Universiteit Gent werden uitgevoerd op perceel 136, ca. 150m ten zuiden van poel 8. Deze boringen zijn gelegen in een alluviale kleibodem met bodemtype Efp. Poel 8 is echter gelegen in een Zch bodem. De toplaag bestaat uit een dunne kleilaag, met daaronder zand. Voor boringen 1 en 2 bestaat het gehele boorstaal uit zand.



Figuur 58: Boringen uitgevoerd door de Universiteit Gent ter hoogte van het perceel 136 aan de Hertsbergebeek (Efp) (Van de Vijver et al. 2009)

4.4 BOORONDERZOEK ABO nv

In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos werd door ABO nv een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het grondverzet ter hoogte van Kampveld te Oostkamp. Vooraleer een grondverzet mag uitgevoerd worden, dient door een erkend bodemsaneringsdeskundige te worden nagegaan wat de hergebruiksmogelijkheden van deze grond zijn. Hierbij werd de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven bodem beoordeeld. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor. Hieronder volgt een korte samenvatting van de resultaten. Een uitgebreid verslag kan teruggevonden worden in de bijlage (cf. bijlage).



Figuur 59: Overzicht van de milieu-hygiënische boringen uitgevoerd door ABO nv in 2017 (ABO nv 2017)

4.4.1 WESTELIJKE ZONE

Het bodemprofiel van poel 1 bestaat uit een sterk zandige leemlaag tot op -0.5mMV. Tussen -0.5mMV en -1.5mMV werd een zandlaag aangetroffen met een zwak siltige textuur. Vanaf -1.5mMV werd een sterk zandige kleilaag aangeboord.

Het bodemprofiel van poel 2 bestaat uit een matige siltige zandlaag tot op -0.5mMV. Hieronder werd een zwak siltige zandlaag aangetroffen (-0.5mMV tot -1mMV) met daaronder een zwak zandige kleilaag (vanaf -1mMV).

Het volledige bodemprofiel van poel 3 bestaat uit een zwak siltige zandlaag.

Er werden zes boringen uitgevoerd voor poel 4, verspreid over het studiegebied. Met uitzondering van boring 8, bestaat de toplaag (tot -0.5mMV à -0.7mMV) steeds uit een leem- of kleilaag met een matig tot sterk zandige textuur. Onder deze laag werd een zwak siltige zandlaag aangetroffen. Boring 8 – de enige boring ten oosten van de Rivierbeek binnen het studiegebied van poel 4 – bestaat het

bodemprofiel uit een zwak siltige zandlaag, met een sterk zandige kleiband tussen -1mMV en -1.5mMV. Het dient ook opgemerkt te worden dat boring 8 de enige boring was die op braakliggend terrein was gelegen – ten opzichte van weiland voor de overige boringen.

De bodemopbouw van poel 5 bestaat uit een zwak siltige zandlaag. Bij boring 11 werd ook een dunne, matige zandige kleiband aangetroffen tussen -1mMV en -1.2mMV.

4.4.2 NOORDELIJKE ZONE

De bodemopbouw van poel 6 bestaat uit een zwak siltige zandlaag tot op een diepte van -1.5mMV. Onder deze laag werd een sterk zandige kleilaag aangetroffen.

Er werden vijf boringen uitgevoerd ter hoogte van poel 7, verspreid over het studiegebied. De bodemprofielen binnen dit studiegebied zijn sterk verschillend. Binnen boring 13 werd een zwak siltige zandlaag aangetroffen tot op een diepte van -1.5mMV, met daaronder een sterk zandige kleilaag. De bodemopbouw ter hoogte van boring 14 bestond uit een matige zandige, matig siltige kleilaag tot op een diepte van -0.5mMV. Daaronder werd een zwak siltige zandlaag aangetroffen. Het boorprofiel van boring 15 gaf een matig zandige, matig siltige kleilaag weer tot op een diepte van -1.5mMV. Vanaf -1.5mMV werd een matig zandige, matig kleiige leemlaag aangetroffen. Het bodemprofiel van boring 16 bestond uit een matige zandige, matige kleiige leemlaag tot op -0.5mMV met daaronder een steeds zandigere kleilaag. Boring 17 en 18 waren beperkt in de diepte. De bodemopbouw ter hoogte van boring 17 bestond uit een sterk zandige, zwak kleiige leemlaag tot op -0.5mMV met daaronder een zwak siltige zandlaag. Bij boring 18 werd enkel een zwak siltige zandlaag aangetroffen.

Op basis van twee boringen bestaat het bodemprofiel ter hoogte van poel 8 enkel uit een zwak siltige zandlaag.

4.4.3 OOSTELIJKE ZONE

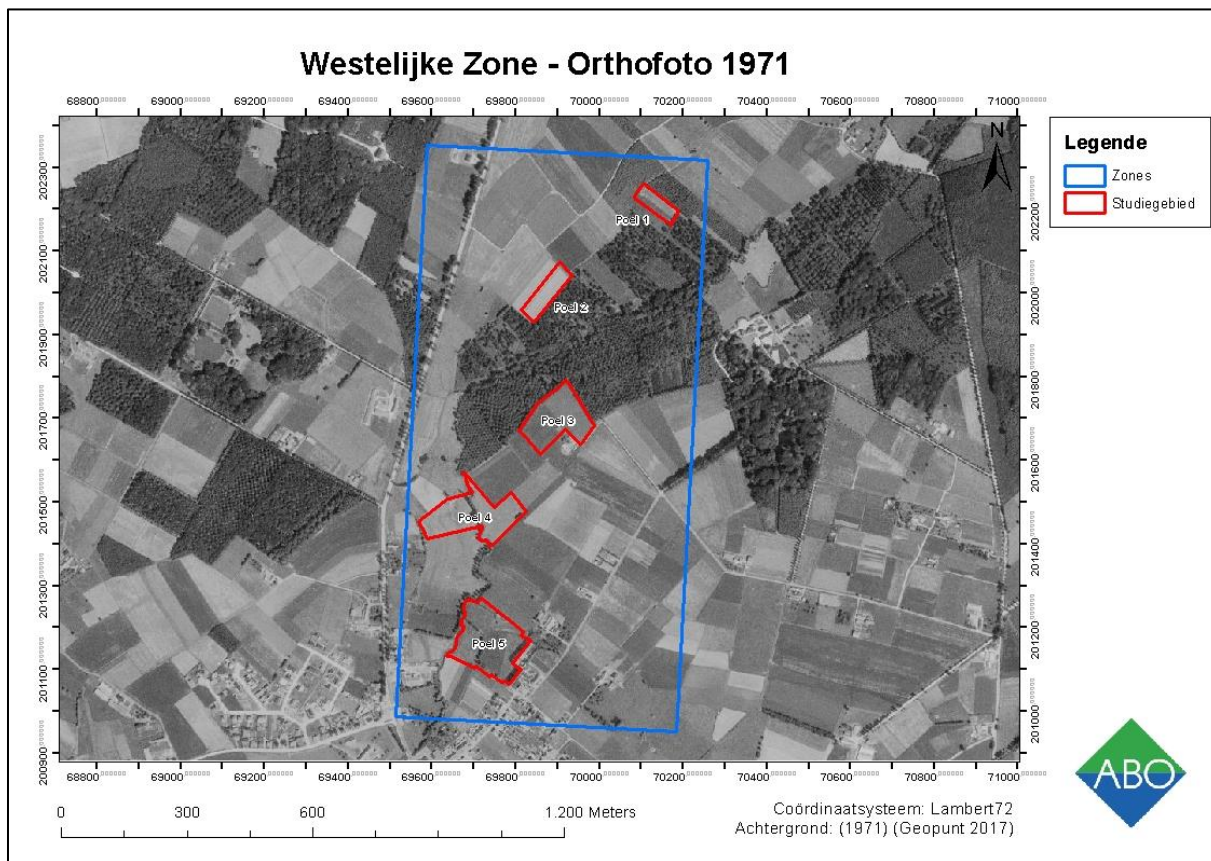
Er werden drie boringen uitgevoerd ter hoogte van poel 9. De bodemopbouw ter hoogte van boring 21 bestond uit een zwak tot matig siltige zandlaag met een matig zandige kleiband tussen -0.30mMV en -1mMV. Het bodemprofiel ter hoogte van boring 22 bestond uit een sterk zandige leemlaag toplaag (tot -0.30mMV) met daaronder een matig zandige kleilaag (-0.30 tot -1mMV) en een zwak siltige zandlaag (-1mMV tot -1.50mMV). In boring 23 werd een sterk zandige leemlaag (tot -0.30mMV) aangetroffen met daaronder een steeds zandiger wordende kleilaag.

4.4.4 INTERPRATIE

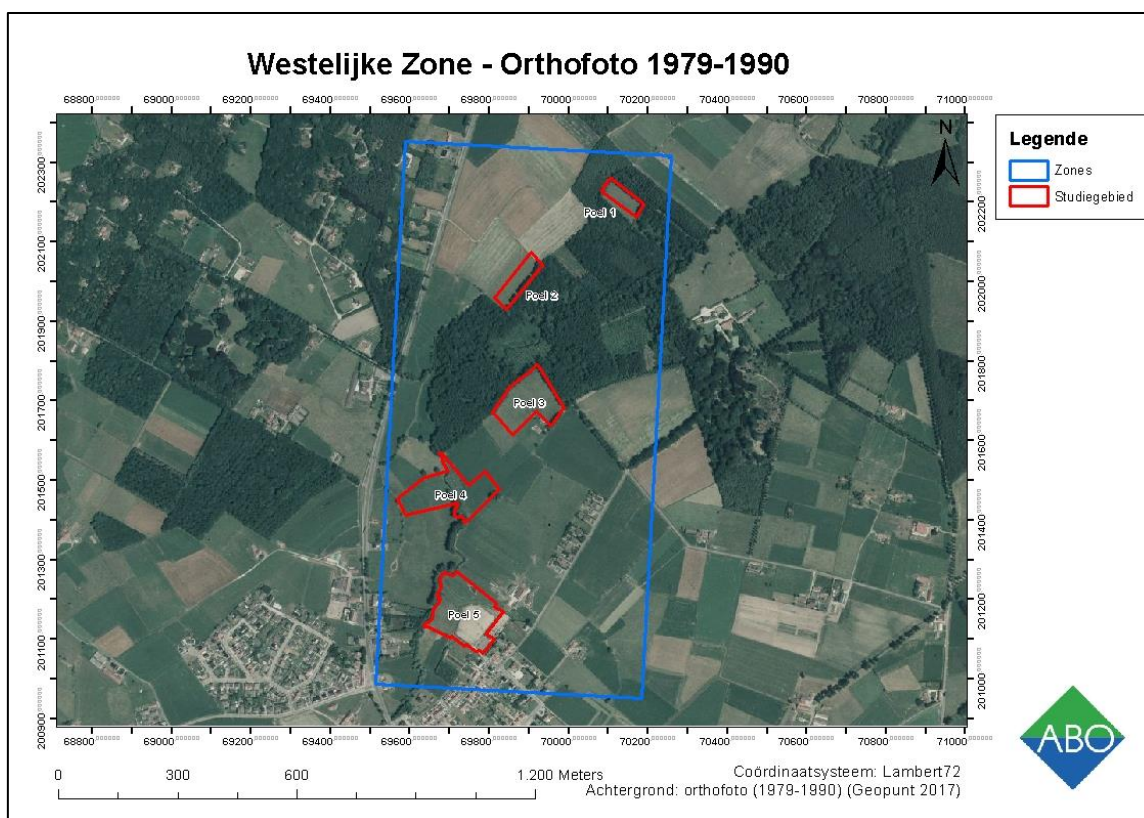
Op basis van de uitgevoerde boringen is het bodemarchief onverstoord gebleven en is de bewaringstoestand relatief goed. Voornamelijk in de zwak siltige zandlagen worden archeologische resten verwacht. De alluviale kleibodems hebben een lager archeologisch potentieel wat betreft nederzettingssporen, maar zoals eerder vermeld is de kans op off-site vondsten (met betrekking tot jacht, pluk en visvangst) wel groot.

4.5 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

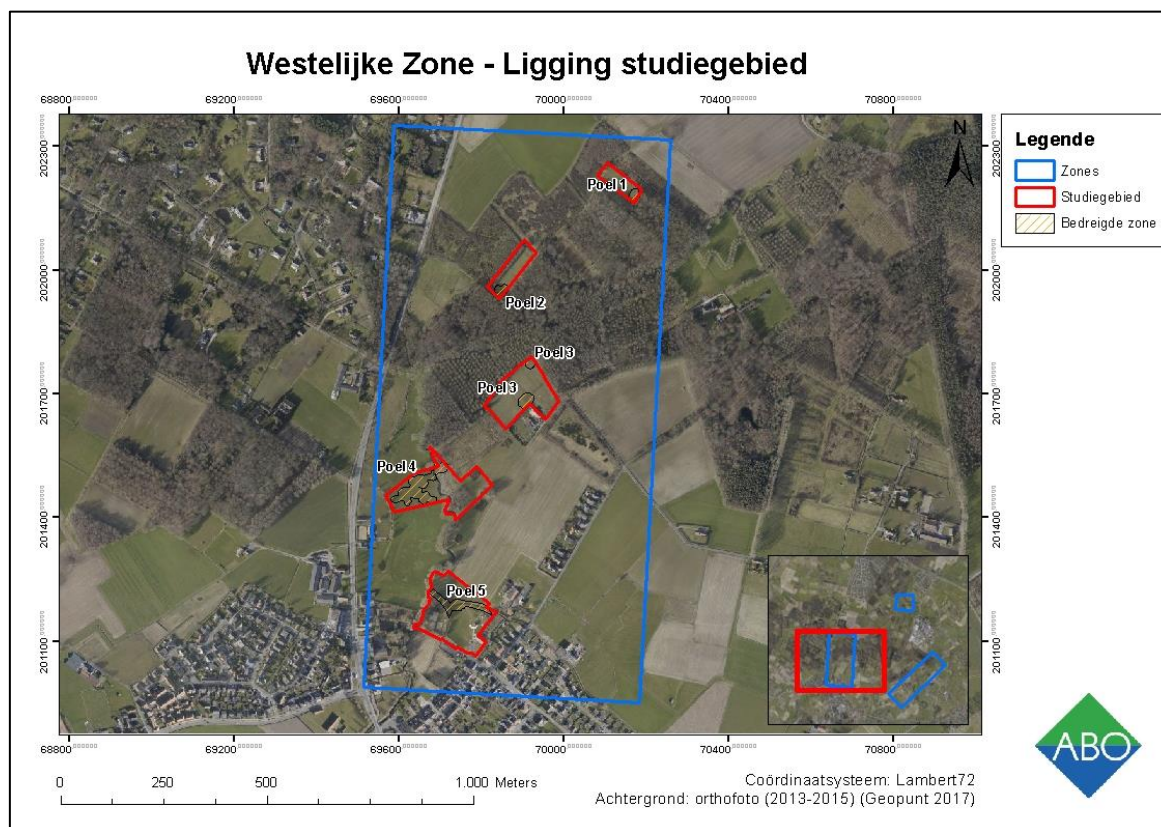
Het landschap ter hoogte van de studiegebieden is onveranderd gebleven gedurende de laatste decennia. De enige uitzondering hierop is een uitbreiding van het bosgebied ten noorden en ten westen van poel 1.



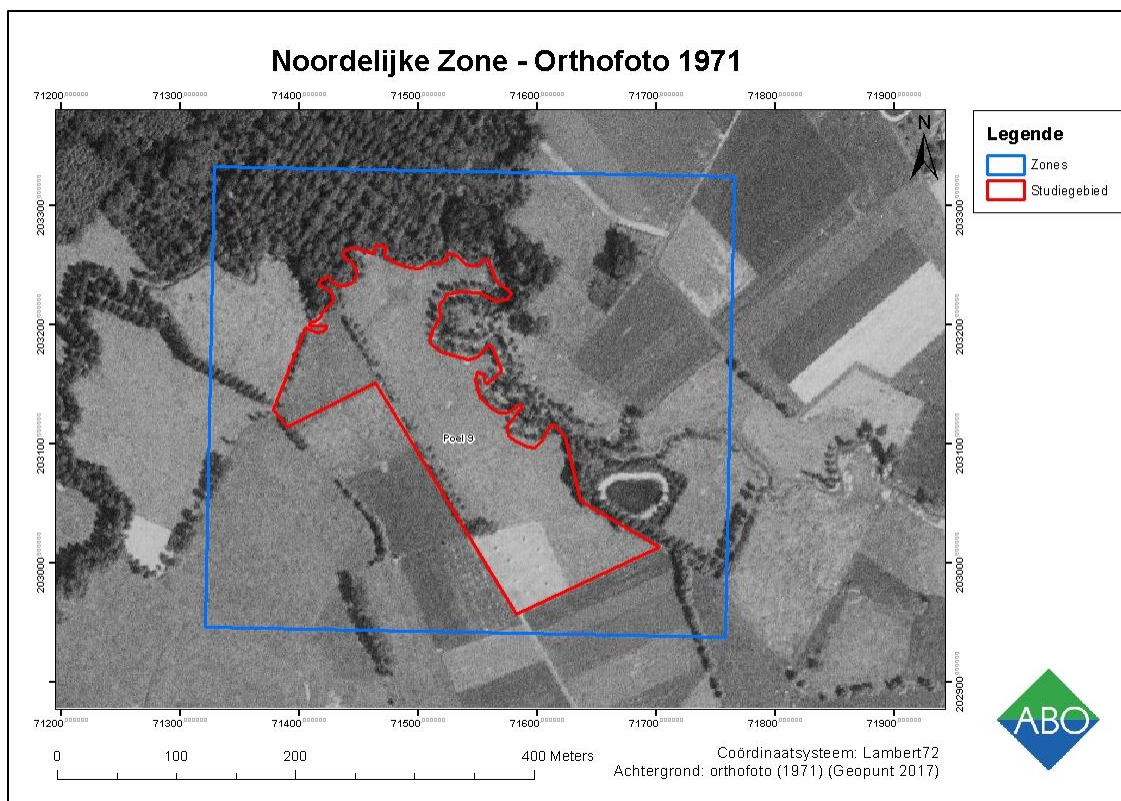
Figuur 6o: Westelijke zone - Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



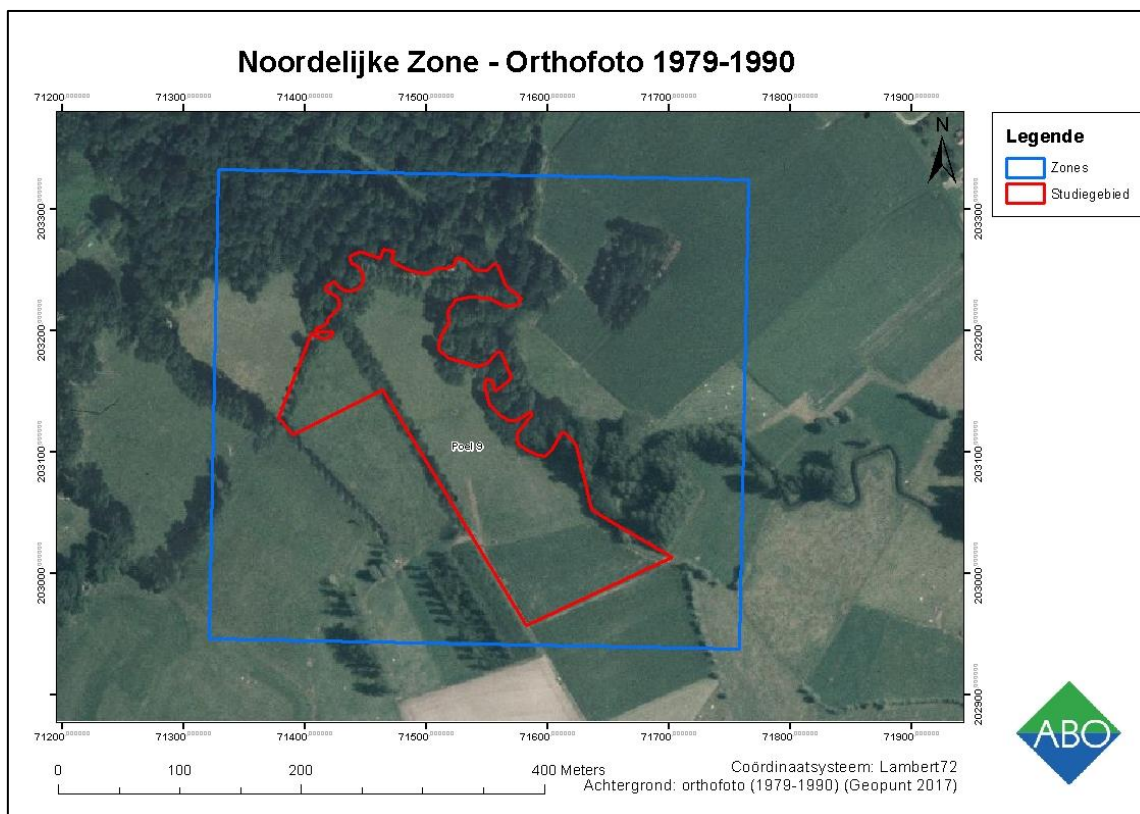
Figuur 61: Westelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



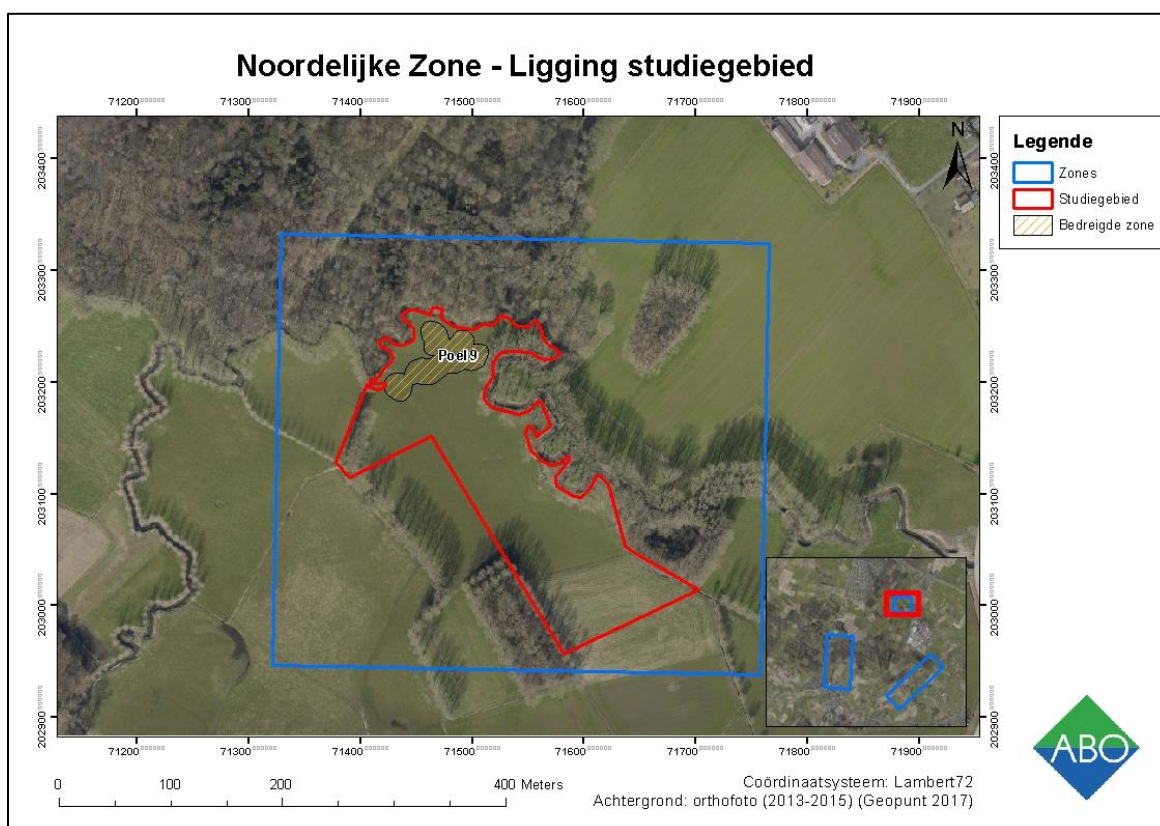
Figuur 62: Westelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



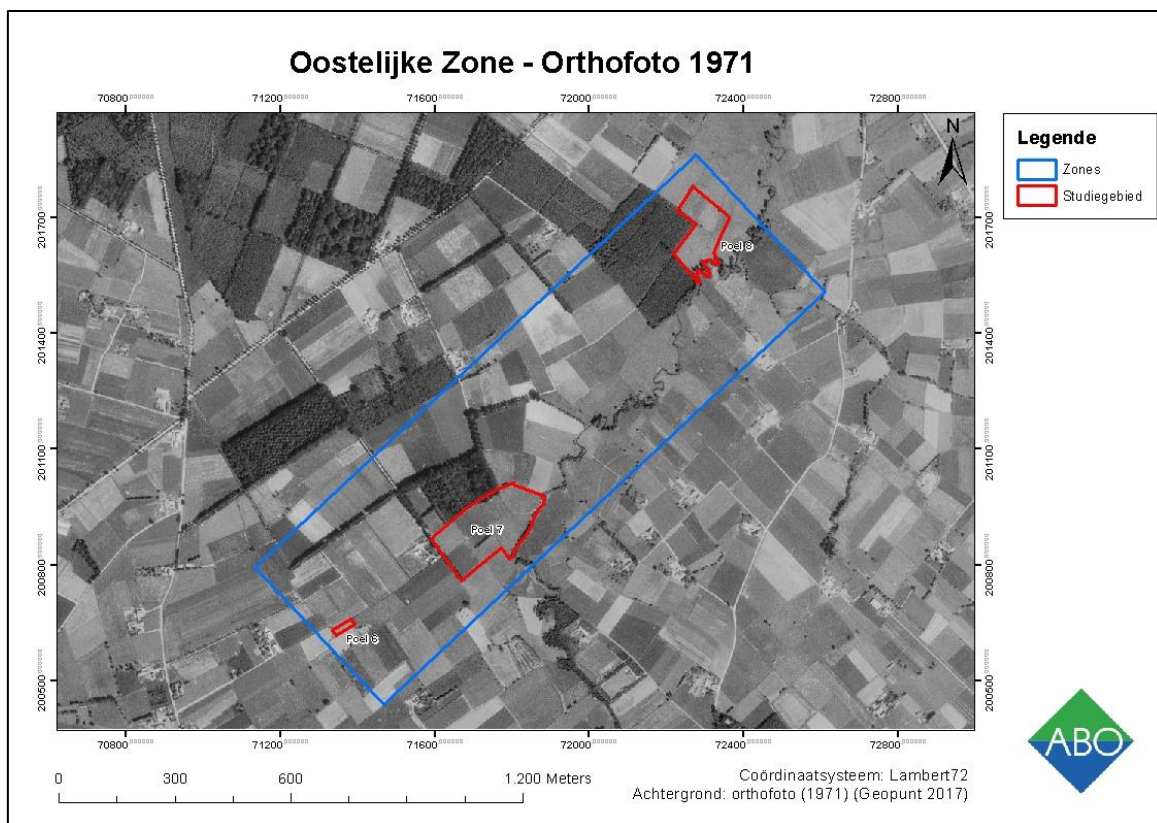
Figuur 63: Noordelijke zone -Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



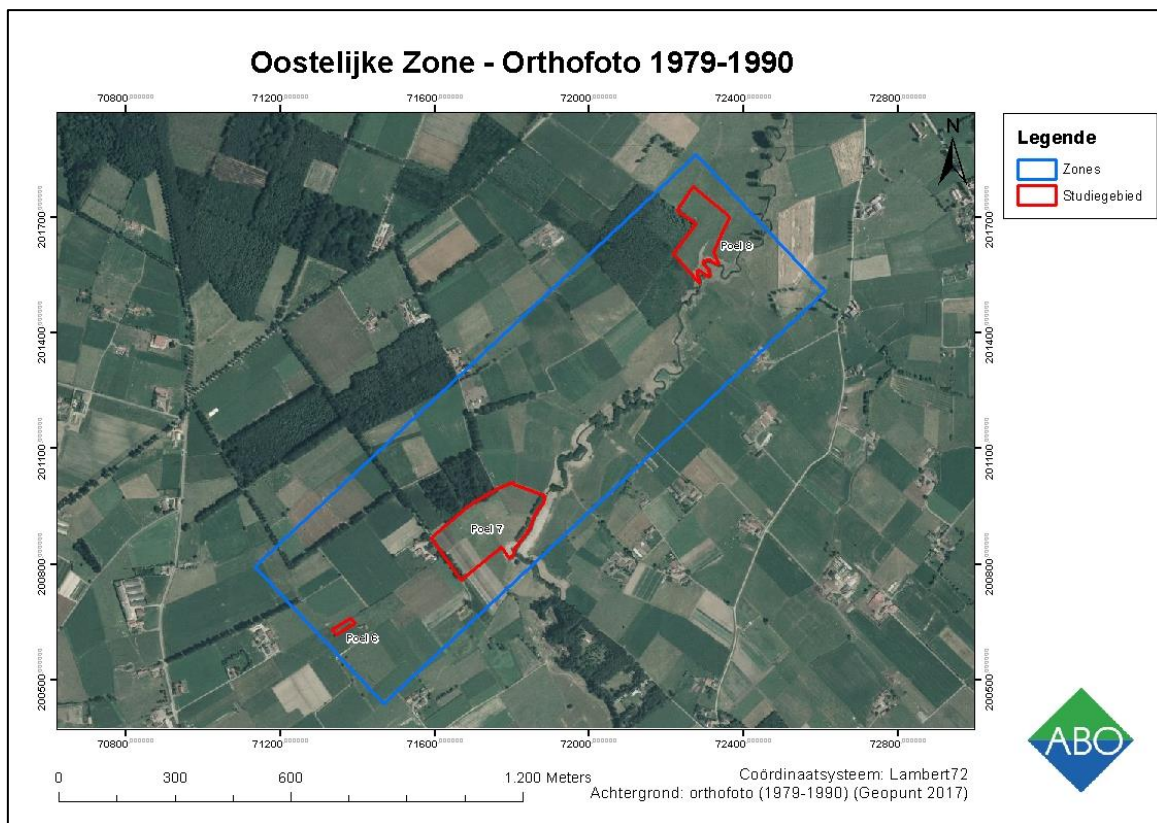
Figuur 64: Noordelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



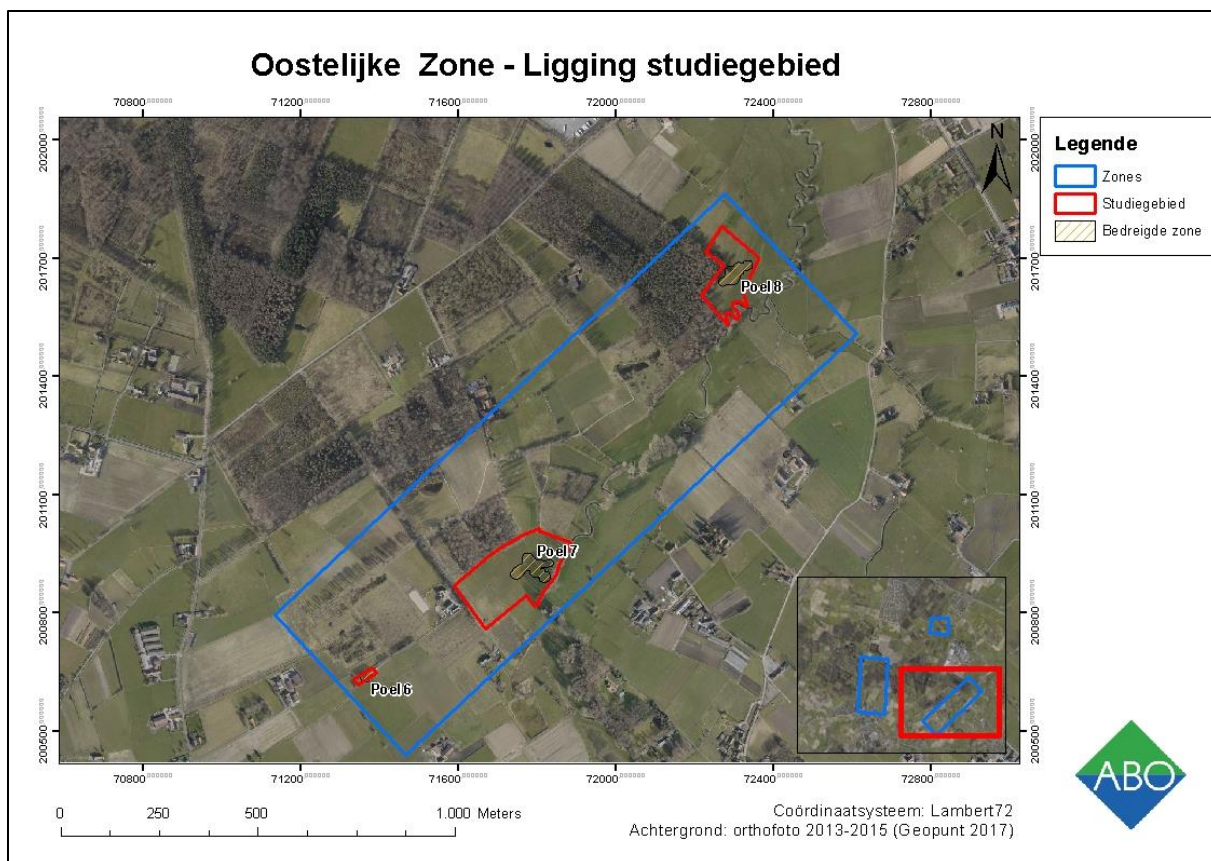
Figuur 65: Noordelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 66: Oostelijke zone -Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 67: Oostelijke zone - Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 68: Oostelijke zone - Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Neolithicum

De kans bestaat dat de droge (lemige) zandopduikingen langsheen beide overs van de Hertsberge en Rivierbeek tijdens het neolithicum intensief ontgonnen zijn. De Dêule-Escaut cultuur vestigde zich voornamelijk op rivieroeveren. Hierbij zijn de nederzettingen geclusterd langsheen rivieroeveren, waarbij de droge gronden gebruikt werden als landbouwgronden en nederzettingssarealen, terwijl de natte omgeving gebruikt werd voor jacht, pluk en visvangst. Ca 15% van het terrein is onderzocht te Papenvijvers 3, maar de kans is reëel dat er neolithische nederzettingssporen gemist zijn. De lage densiteit van bewoningssporen - die kenmerkend is voor de Dêule-Escaut cultuur - zorgt ervoor dat de bewoningssporen moeilijk op te detecteren zijn. Een vlakdekkende opgraving zou dan ook meer informatie opleveren te Papevijvers 3 (Van de Vijver et al. 2009).

Bronstijd

Alle bronstijdheuvels bevinden zich op (lemige) zandgronden gelegen langsheen beken. Deze werden voornamelijk op basis van luchtfotografie geïdentificeerd. Er zijn nog geen bronstijd nederzettingssporen aangetroffen, maar deze worden wel verwacht in de nabijheid van de grafvelden/grafheuvels. Er wordt een hypothese opgesteld waarbij de heidegebieden – zoals aangeduid op de Ferrariskaart – het meest geschikt waren voor off-site activiteiten zoals landbouw (Van de Vijver *et al.* 2009). De zandige ruggen langs beide beken waren de meest aantrekkelijke plaatsen voor bewoning.

IJzertijd

De situatie van de ijzertijd is gelijklopend met deze van de bronstijd. Er werden echter nog geen grafvelden gevonden uit deze periode, maar wel een nederzetting in de opgraving te Waardamme-Vijvers.

Romeinse periode

Sporen van een grafveld te Waardamme-Vijvers en een volledige romeinse kruik duiden op romeinse aanwezigheid, maar de informatie hiervoor is te beperkt om conclusies op te stellen.

Middeleeuwen en later

Er zijn slechts zeer weinig informatie beschikbaar wat betreft de fases na de Romeinse periode. Er werden enkele sites met walgracht aangetroffen alsook laat- en post-middeleeuws aardewerk, maar slechts in beperkte mate. Op de Ferrariskaart is het studiegebied voornamelijk als bosgebied aangeduid. In latere fasen wordt het gebied steeds meer in gebruik genomen als akkerland, ten koste van het bosgebied. De verschillende poelen binnen het studiegebied zijn echter bijna uitsluitend op weiland gelegen dat vroeger bos was. Dit kan duiden op een goede bewaringstoestand van het bodemarchief.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering is **hoog**. De grote hoeveelheid aan archeologische sporen en/of structuren in de directe omgeving duidt op een hoge kans op het aantreffen van archeologie binnen het studiegebied. Een landschappelijke analyse (hfst. 3) wees uit dat delen van het studiegebied op zandruggen gelegen zijn vlakbij de Rivierbeek of Hertsbergebeek. Dit waren preferentiële plaatsen voor nederzettingen tijdens de steentijden. Ook de lager gelegen gebieden nabij de rivieroeveren hebben een hoog archeologisch potentieel voor off-site vondsten, met name uit de Dêule-Escaut cultuur. Daarnaast wordt er verwacht dat de sporen goed bewaard zullen zijn, aangezien het studiegebied niet als akkerland werd gebruikt zoals blijkt uit historische kaarten (hfst. 4.2). Dit kan een beschermende functie gehad hebben op het bodemarchief. Op basis van een archeologische analyse (hfst. 4) werd vastgesteld dat de regio intensief en continu in gebruik is genomen vanaf het finaal-neolithicum tot en met de romeinse periode. Verder werden ook laat- en post-middeleeuwse sporen en/of structuren aangetroffen en mogelijk ook mesolithische artefacten. De diversiteit aan sporen en/of structuren - zowel nederzettingssporen (finaal-neolithisch, ijzertijd, laat- en postmiddeleeuws) als funeraire sporen (bronstijd grafheuvels en romeinse vlakgraven) – en het langdurige gebruik ervan tonen aan dat het een unieke site betreft. De unieke aard van de site wordt ook bevestigd door het finaal-neolithische huis, tot nog toe het oudste aangetroffen huis in Zandig Vlaanderen. Het onderzoek door de Universiteit Gent concludeerde dan ook dat er nog mesolithische, neolithische, bronstijd en romeinse sporen en/of structuren kunnen verwacht worden, voornamelijk nabij de beken. Het hoogste deel van de zandrug heeft een lagere trefkans vanwege de vergevorderde erosie op deze plaatsen. Er wordt dan ook een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven, zoals ook reeds werd aanbevolen door de Universiteit Gent bij eventuele geplande inrichtingswerken (Van de Vijver *et al.* 2009).

5.3 SAMENVATTING

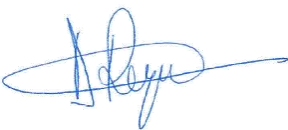
Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van de aanleg van negen poelen in het natuurdomein Kampveld te Oostkamp. Het doel van dit onderzoek was driedelig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Op basis van het archeologisch, cartografisch en landschappelijke onderzoek (hfst. 3 en 4) worden er archeologische sporen en/of vondsten verwacht vanaf het mesolithicum tot de late middeleeuwen. Het zwaartepunt is in het finaal-neolithicum te situeren, wat uitzonderlijk is voor een archeologische site in Zandig Vlaanderen. Er werd dan ook veel onderzoek uitgevoerd door de Universiteit Gent in de directe omgeving. Verder zijn er eveneens sporen en/of vondsten uit de bronstijd, ijzertijd en romeinse periode aangetroffen.
- 2) Op basis van uitgebreid archeologisch onderzoek in de directe omgeving (hfst. 4) wordt verwacht dat het archeologisch bodemarchief goed bewaard is. Dit wordt bevestigd door de onverstoord bodemprofielen die werden aangetroffen tijdens een milieu-hygiënisch onderzoek door ABO nv. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het studiegebied langdurig onder bos heeft gelegen, zoals te zien is op de cartografische bronnen (cf. 4.2). Dit bos beschermde het bodemarchief tegen menselijke ingrepen of erosie. De geplande bodemingrepen zouden het intacte bodemarchief dan ook verstoren.

- 3) Het potentieel tot kennisvermeerdering is hoog. Het studiegebied is gelegen nabij meerdere archeologische sites met een grote archeologische rijkdom, zoals werd aangetoond in de archeologische en landschappelijke analyse (hfst. 3 en 4). De sporen en/of vondsten dateren voornamelijk uit het finaal-neolithicum tot de late-middeleeuwen, wat duidt op langdurige bewoning en bijgevolg ook een mogelijk complexe stratigrafie. De aangetroffen sporen en vondsten waren steeds goed bewaard. Bijgevolg kan archeologisch onderzoek ter hoogte van het studiegebied een belangrijke bijdrage leveren aan de archeologische kennis ter hoogte van het natuurdomein Kampveld te Oostkamp.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reynders	Director		22 juni 2017
Patrick Hambach	Director		22 juni 2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		22 juni 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		22 juni 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Bourgeois, J., Meganck, M. & Semey, J. 1998: Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormig structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, II, *Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks 5*, Gent, 67-69.

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 11 mei 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Crois, R. 1972: De duivetoren van Oostkamp, Biekorf, *Westvlaams Archief voor Geschiedenis, Oudheidkunde en Folklore* 73.5-6, 150-152.

Deconynck, J. 2009: Het Gallo-Romeins brandrestengraf in zandig Civitas Menapiorum: een regionale diversificatie, *Romeinendag-Journée d'archéologie Romaine 2009*, 29-38.

Demeyere F., Bourgeois J., Crombé P., 2004. Plan d'une maison du groupe de Deûle-Escout à Waardamme (Oostkamp, Flandre Occidentale), *Notae Praehistoricae* 24, 167-173.

Demeyere F., Bourgeois J., Crombé P., Van Strydonck M. 2006. New evidence of the (final) neolithic occupation of the sandy lowlands of Belgium: the Waardame "Vijvers" site, West Flanders, *Archäologisches Korrespondenzblatt, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz* 36 2, 179-195.

Demeyere, F. & Bourgeois, J. 2005a: Noodopgraving te Waardamme (Oostkamp, West-Vlaanderen): grafheuvels uit de bronstijd en een bewoning uit de vroege ijzertijd, Lunula, *Archaeologia Protohistorica* XIII, 25-30.

Demeyere, F., Dewilde, M., Wyffels, F. & De Clercq, W. 2005b, Twee Gallo-Romeinse brandrestengravingen: Waardamme en De Panne, *Journ 2005*, 21-26.

De Moor G., Van de Velde D., 1994: Kaartblad 13: Brugge. Toelichtingen bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 11 mei 2017)

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 mei 2017).

Hendriks V., 2014. Opgravingen in de Sint-Romboutskathedraal te Mechelen, *Opgetekend Verleden* 6, 64-69.

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 11 mei 2017).

Sergant J. et al. 2009, Een tweede vindplaats van de Deûle-Escout groep in de Vlaamse Zandstreek. De site van Hertsberge - Papenvijvers 3 (gem. Oostkamp, West-Vlaanderen, België), in: *Notae Praehistoricae* 29, pp. 93-99.

Sergant, J., De Mulder, G. & Van de Vijver, M. 2010a: Sporen uit de metaaltijden te Oostkamp Nieuwenhove, Hertsberge Papenvijvers 3 & Hertsberge Papenvijvers 4 (gemeente Oostkamp, provincie West-Vlaanderen, België), Lunula. *Archaeologia Protohistorica XVIII*, 23-29.

Sergant J. 2010b, De finaal-neolithische(?) vindplaats van Hertsberge 'Papenvijvers 3' (West-Vlaanderen, België): opgravingscampagne 2010, in: *Notae Praehistoricae* 30, pp. 81-85.

Sergant J. 2010. Proefsleuvenonderzoek te Oostkamp – Nieuwenhove, rapportage Ugent.

Sergant, J. 2011: Hertsberge - Papenvijvers 3. Opgravingscampagne 2009-2010, onuitgegeven rapport.

Van de Vijver M., Dalle S., Sergant J., De Mulder G., Langohr R., Van Meirvenne M., Ameloot N., Simpson D., Saey T., Bourgeois J., Crombé P., 2009. Evaluatie en waardering van de archeologische sites Rooiveld-Papenvijvers Oostkamp (West-Vlaanderen). Juli-November 2008.

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

8 BIJLAGE

