

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE AANSLUITING VAN DE A19 OP DE R8 (KORTRIJK-WEST) (WEST- VLAANDEREN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 963

Rapport opgemaakt door: Irene Jansen, Maarten Praet en Jan Coenaerts



Derbystraat 51

9051 Gent

juli 2019

Dossiernr. 25692.R.01

Projectcode OE:

2018C192/2019D220/2019D347

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de aansluiting van de A19 op de R8 (Kortrijk-West) (West-Vlaanderen)

Auteurs

Irene Jansen, Maarten Praet en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 23670 (intern)
- Bureaustudie AOE: 2018C192
- Verkennende boringen AOE: 2019D220
- Proefsleuven AOE: 2019D347

Plaats en Datum

Gent, juli 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 963

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	17/07/2019	Interne draft
v1	17/07/2019	Externe draft / definitieve versie
v2		

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	12
1	Inleiding	12
1.1	Thesaurus	12
1.2	Administratieve gegevens	12
1.3	Doel van het onderzoek	13
1.4	Aanleiding van het onderzoek	13
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	13
1.6	Onderzoeksstrategie	15
2	Aard van de bedreiging	15
2.1	Huidige situatie	15
2.2	Toekomstige situatie	23
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	28
3.1	Topografische situering	28
3.2	Bodemkundige situering	33
4	Archeologische voorkennis	38
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	39
4.2	Cartografische bronnen	47
4.3	Bissegem tijdens de Wereldoorlogen	52
4.4	Recente landschapsveranderingen	53
5	Besluit bureaustudie	56
5.1	Interpretatie en datering	56
5.2	Zonering	57
DEEL 2	Oostelijke zone	59
6	Inleiding en traject oostelijke zone	60
7	Landschappelijke onderzoek	62
7.1	Doel en onderzoeksvragen	62
7.2	Onderzoeksstrategie	62
7.3	Referentieprofielen	67
7.4	Transecten	79
7.5	Assessmentrapport	85
7.6	Beantwoording onderzoeksvragen	86
8	Resultaten verkennend booronderzoek oostelijke zone	88
8.1	Aanleiding	88
8.2	Doel en onderzoeksvragen	88
8.3	Strategie en afwijkingen van de toelating	89

8.4	Resultaten verkennend booronderzoek.....	91
8.5	Synthese en archeologisch potentieel	95
8.6	Verder onderzoek.....	96
9	Prospectie met ingreep in de bodem oostelijke zone: Proefsleuven.....	98
9.1	Archeologische voorkennis.....	98
9.2	Onderzoeksopdracht en onderzoeksvragen	98
9.3	Randvoorwaarden	100
9.4	Werkwijze en strategie.....	100
9.5	Centraal oostelijke zone	104
9.6	Oostelijke zone	115
9.7	Interpretatie van de archeologische site.....	155
9.8	Besluit	159
DEEL 3	Westelijke zone	161
10	Landschappelijk onderzoek	162
10.1	Inleiding	162
10.2	Doel en Onderzoeksvragen	162
10.3	Onderzoeksstrategie	163
10.4	Referentieprofielen	164
10.5	Transecten	169
10.6	Assessmentrapport.....	169
10.7	Beantwoording onderzoeksvragen en besluit.....	170
11	Besluit	171
12	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	174
13	Bibliografie.....	174

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Ligging studiegebied. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	14
Figuur 2: Ligging studiegebied. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	14
Figuur 3: Orthofoto (2017) met aanduiding van de verschillende zones (Geopunt 2018)	16
Figuur 4: Foto tijdens een terreinbezoek van de westelijke zone met de beboste ophoging (links) en het akkerland (rechts) (ABO nv 2018)	17
Figuur 5: Foto van de centraal-oostelijke zone met een greppel en talud langsheen de afrit (voorground) en het kunstmatig opgehoogd terrein met bebossing (achtergrond) (ABO nv 2018)	17
Figuur 6: Foto van de R8 vanaf de centraal-oostelijke zone met op de achtergrond de oostelijke zone (ABO nv 2018).....	18
Figuur 7: Oostelijke zone met aanduiding van noordelijk en zuidelijk deel weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)	19
Figuur 8: Foto van het grasland ten zuiden van de Koffiehoekstraat in de oostelijke zone (ABO nv 2018).....	20
Figuur 9: Foto tijdens terreinbezoek van de oostelijke zone met de bosstrook langsheen de R8 (links) het grillige grasland (centraal) en het sterk opgehoogde beboste terrein (rechts) (ABO nv 2018)	21
Figuur 10: Foto tijdens het terreinbezoek van het noordelijk deel van de oostelijke zone met het noordwestelijk opgehoogd terrein (achtergrond) (ABO nv 2018).	22
Figuur 11: Foto tijdens terreinbezoek met op de achtergrond het sterk opgehoogde terrein in de oostelijke zone (ABO nv 2018)	22
Figuur 12: Foto tijdens een terreinbezoek aan de oostelijke zone met het grillige grasland (links) en de afwijkende zone (rechts) (ABO nv 2018)	23
Figuur 13: Totaalplan van de werken Kortrijk R8/A19 (Initiatiefnemer 2019).....	24
.....	25
Figuur 14: Planwijziging voor de westelijke zone, de rode zone wordt niet onteigend en blijft onaangeroerd (initiatiefnemer 2019)	25
Figuur 15: Overzicht van de niet bedreigde zones weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018).....	27
Figuur 16: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI)	28
Figuur 17: Orthofoto (2017) met hoogteprofielen van het studiegebied (Geopunt 2018)	29
.....	30
Figuur 18: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as (oostelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	30
.....	30
Figuur 19: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (oostelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	30
Figuur 20: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as (westelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	31
Figuur 21: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (westelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	31
Figuur 22: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018).....	32
Figuur 23: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	32
Figuur 24: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018).....	33
Figuur 25: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (Geopunt 2018).....	34

Figuur 26: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	34
Figuur 27: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	35
Figuur 28: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	36
Figuur 29: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	37
Figuur 30: Tabel met geraadpleegde bronnen.....	38
Figuur 31: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed binnen een straal van 100m (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)	39
Figuur 32: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (< 1000m).....	39
Figuur 33: Weergave van de locaties van beschermde monumenten binnen een straal van 1000m (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)	40
Figuur 34: Detailkaart van de CAI-meldingen in de directe omgeving met aanduiding van het studiegebied weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018).....	42
.....	43
Figuur 35: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 1000m weergegeven op een DTM (1m) (Centraal Archeologische Inventaris 2017; Geopunt 2018).....	43
Figuur 36: Algemeen sporenplan van de opgraving aan Wevelgem-Zuid met aanduiding van structuren uit late ijzertijd en Romeinse periode (Dyselinck 2015).....	44
Figuur 37: Foto van de twee intacte potten uit de ijzertijd (Dyselinck 2015).....	44
Figuur 38: Overzichtstabel van de archeologienota's waarvan reeds akte genomen werd in de omgeving (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017).....	45
Figuur 39: Archeologienota's en nota's waarvan reeds akte genomen werd in de nabije omgeving weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)	46
Figuur 40: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	47
Figuur 41: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018).....	48
Figuur 42: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	49
Figuur 43: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	50
Figuur 44: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	51
Figuur 45: Militaire luchtfoto (14/05/1943) met aanduiding van het bombardement van het vliegveld Kortrijk-Wevelgem (Imperial War Museum 2018).....	52
Figuur 46: Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018).....	53
Figuur 47: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	54
Figuur 48: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)	55
Figuur 50: Weergave van de niet bedreigde zones binnen het studiegebied (Geopunt 2019)	58
Tabel 2: Overzicht onderzoeksvragen.	62
Figuur 51: De boringen van fase 1 (blauw) en fase 2 (groen) weergegeven op een orthofoto (2015) (Geopunt 2018)	64
Tabel 3: Lambert72 (EPSG: 31370) coördinaten en TAW-hoogtes van de boringen	66
Figuur 52: Boringen met boornummers en bodemopbouw van fase 1 (ABO nv).....	67
Figuur 53: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 2 - grid 20 x 25m) met hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2013-2015) (Geopunt 2018)	68
Figuur 54: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 1 & 2) en hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2015) (Geopunt 2018)	68
Figuur 55: DTM (1m) met daarop de TAW-waarden van de boringen (Geopunt 2018).....	69

Figuur 56: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 1 & 2) en hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2018) en weergave van de zones met een dikkere B-horizont. De boringen zijn gelabeld met de dikte van de B-horizont (Geopunt 2018).....	70
Figuur 57: De foto van boring 25 en een detail van de B-horizont in deze boring en de foto van boring 58 (ABO nv 2018).....	71
Figuur 58: Boorstaat van boring 25 (ABO nv 2018).....	72
Figuur 59: Boorstaat van boring 58 (ABO nv 2018).....	72
Figuur 60: Foto's van de typeprofielboringen, boring 53, boring 41 en boring 14 (ABO nv 2018).....	73
Figuur 61: Boorstaat van boring 53 (ABO nv 2018).....	74
Figuur 62: Boorstaat van boring 14 (ABO nv 2018).....	74
Figuur 63: Boorstaat van boring 41 (ABO nv 2018).....	75
Figuur 64: Enkele voorbeelden van de boringen met een A-C-profiel, boring 3, 4, 8 en 19 (ABO nv) .	75
Figuur 65: Foto's van de typeprofielboringen met een A-C -profiel zijnde boring 14, boring 34 en boring 56 (ABO nv 2018)	77
Figuur 66: boorstaat van boring 14 (ABO nv 2018).....	77
Figuur 67: Boorstaat van boring 34 (ABO nv 2018).....	78
Figuur 68: boorstaat van boring 56 (ABO nv 2018).....	78
Figuur 69: Foto van boring 20, gestaakt (ABO nv) Figuur 70: Foto van boring 10, gestaakt wegens puin (ABO nv) wegens puin (ABO nv) 79	
Figuur 71: Locaties van de boortransecten op de DTM (1m) (Geopunt 2018/ABO nv 2018).....	79
Figuur 72: Noordwest-zuidoost transect 1 (ABO nv 2018)	81
Figuur 73: Noordwest-zuidoost transect 2 (ABO nv 2018)	82
Figuur 74: Zuidwest-noordoost transect (ABO nv 2018)	83
Figuur 75: West-oost transect (ABO nv 2018).....	84
Figuur 76: Een kaartje met de in de assesment besproken gegevens (ABO nv 2018).....	85
Figuur 77: Kaart met de geplande en uitgevoerde verkennende boringen (ABO nv 2019/Geopunt 2019).....	90
Figuur 78: Foto van boring 42 met duidelijk een A-C - profiel (ABO nv 2019).....	91
Figuur 79: Foto van boring 47 in de meest noordelijke hoek van de westelijke zone eveneens met een A-C - profiel (ABO nv 2019)	92
Figuur 80: pijpfragment met opschrift uit boring 16 (ABO nv 2019)	93
Figuur 81: fragment faience aardewerk uit boring 5 (ABO nv 2019)	93
Figuur 82: Fragment grijs aardewerk uit boring 31 (ABO nv 2019).....	93
Figuur 83: De boringen van het VBO weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, hier ligt reeds een doorlopende straat ter hoogte van de huidige Koffiehoekstraat (Geopunt 2019).....	94
Figuur 84: Verbrand botfragment uit boring 17 (ABO nv 2019)	94
Figuur 85: Spijker uit boring 13 (ABO nv 2019)	95
Figuur 86: Spreiding van de vondsten over het onderzochte gebied ten oosten van de R8 (ABO nv 2019/ Geopunt 2019)	95
Tabel 5: Overzicht onderzoeksvragen - Proefsleuven (ABO nv 2019).....	99
Figuur 87: overzichtsfoto van de onstabiele ophogingspakketten bij aanleg van één van de profielputten (ABO nv 2019)	101
Figuur 88: Plan met daarop aangeduid de zone waar de proefsleuven vervangen moesten worden door profielputten (ABO nv 2019)	101
Figuur 89: Plan met alle aangelegde proefsleuven en profielputten (ABO nv 2019/Geopunt 2019).	102
Tabel 6: Overzicht van de werkputten tov de zonering, de kijkvensters en de profielputten (ABO nv 2019).....	102
Tabel 7: Oppervlaktes van de proefsleuven voor de oostelijke zone (ABO nv 2019)	103

Figuur 90: Locatie van de bodemprofielen in de centraal oostelijke zone (ABO nv 2019)	104
Figuur 91: Foto van bodemprofiel 1.2 (ABO nv 2019).....	105
Figuur 92: Foto van bodemprofiel 2.2 (ABO nv 2019).....	105
Figuur 93: Foto van bodemprofiel 3.2 (ABO nv 2019).....	106
Figuur 94: Foto van bodemprofiel 5.1 (ABO nv 2019).....	106
Figuur 95: Overzicht van de proefsleuven in de centraal-oostelijke zone (ABO nv 2019).....	107
Figuur 96: Kaart met een overzicht van de vlakhoogtes (ABO nv 2019).....	108
Figuur 97 : Overzicht van werkput 1 (ABO nv 2019)	108
Figuur 98: Overzicht van werkput 2 (ABO nv 2019).....	109
Figuur 99: Overzicht van werkput 3 (ABO nv 2019).....	109
Figuur 100: overzicht van werkput 4 (ABO nv 2019).....	110
Figuur 101: Kijkvenster aan werkput 4 (ABO nv 2019)	110
Figuur 102: Overzicht van werkput 5 (ABO nv 2019).....	111
Figuur 103: Kijkvenster aan werkput 5 (ABO nv 2019)	111
Figuur 104: Overzicht van werkput 6 (ABO nv 2019).....	111
Figuur 105: Overzicht van werkput 7 (ABO nv 2019).....	112
Figuur 106: Spoorfoto van spoor 4.1 (ABO nv 2019)	112
Figuur 107: Overzichtsfoto van kijkvenster 1 aan werkput 4 met daarin spoor 4.1 (ABO nv 2019)...	113
Figuur 108: coupefoto van greppel 5.1 (ABO nv 2019).....	113
Figuur 109: Kaart met de locatie van de bodemprofielen in de oostelijke zone (ABO nv 2019)	115
Figuur 110: Foto van profielput 12 (ABO nv 2019)	116
Figuur 111: Foto van profiel 11.2 (ABO nv 2019).....	117
Figuur 112 Foto van profiel 11.1 (ABO nv 2019)	118
Figuur 113: Foto van profiel 12.1	118
Figuur 114: foto van profiel 9.1 (ABO nv 2019).....	119
Figuur 115: Foto van profiel 16.1. Dit geeft het beeld ten zuiden van de Koffiehoekstraat weer (ABO nv 2019).....	120
Figuur 116: Werkputtenplan oostelijke zone (ABO nv 2019).....	121
Figuur 117: Allesporenplan oostelijke zone, noordelijke helft (ABO nv 2019)	121
Figuur 118: Allesporenplan oostelijke zone, zuidelijke helft (ABO nv 2019)	122
Figuur 119: Allesporenplan zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)	122
Figuur 120: Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes ten noorden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)	123
Figuur 121: Vlakhoogtes ten zuiden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)	123
Figuur 122: overzicht van werkput 8 (ABO nv 2019).....	124
Figuur 123: overzichtsfoto's van werkput 9 (ABO nv 2019).....	125
Figuur 124: Enkele overzichtsfoto's van werkput 10 en het kijkvenster aan deze sleuf (ABO nv 2019)	125
Figuur 125: Eén van de granaatprojectielen zoals aangetroffen in werkput 10 (ABO nv 2019).....	126
Figuur 126: overzichtsfoto's van werkput 11 (ABO nv 2019)	126
Figuur 127: overzichtsfoto's van de 2 kijkvensters aan werkput 11 (ABO nv 2019).....	127
Figuur 128: Kijkvenster rond spoor 11.6 (ABO nv 2019).....	127
Figuur 129: overzichtsfoto's van werkput 12 (ABO nv 2019)	128
Figuur 130: Profielpuut bij werkput 12 (ABO nv 2019)	128
Figuur 131: vervolg werkput 12 (ABO nv 2019)	128
Figuur 132: Kijkvensters aan werkput 12 (ABO nv 2019).....	129
Figuur 133: Overzichtsfoto's van werkput 13 en bijbehorende profielputten (ABO nv 2019).....	130
Figuur 134: overzichtsfoto's van werkput 14 (ABO nv 2019)	131

Figuur 135: Profielpuut 2 werkput 14 (ABO nv 2019)	Figuur 136: Profielpuut 1 werkput 14 (ABO nv 2019).....	131
Figuur 137: Profielpuut 3 werkput 14 (ABO nv 2019)		131
Figuur 138: Werkput 14 (2) (ABO nv 2019)		131
Figuur 139: Overzichtsfoto's van werkput 15, granaatinslag en ploegsporen (ABO nv 2019)		132
Figuur 140: Het kijkvenster aan werkput 15 (ABO nv 2019)		132
Figuur 141: overzichtsfoto's werkput 16, 17, 18 en 19 (ABO nv 2019)		133
Figuur 142: Allesporenplan van de zone ten noorden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)		134
Figuur 143: spoorfoto van greppel 8.3 (ABO nv 2019)		135
Figuur 144: Spoorfoto van greppel 8.4 en 8.5 en coupefoto van greppel 8.4 (ABO nv 2019)		136
Figuur 145: Spoorfoto van greppel 9.1 (ABO nv 2019)		136
Figuur 146: Detailplan met het verloop van greppel 9.3/11.5/12.8		137
Figuur 147: Spoorfoto van greppel 9.4 en op de achtergrond 9.3, spoorfoto van greppel 11.5 en van greppel 12.8 (ABO nv 2019)		137
Figuur 148: Spoorfoto van greppel 10.1 en spoorfoto van greppel 12.11 met op de achtergrond zichtbaar greppel 12.10 (ABO nv 2019)		138
Figuur 149: Spoor- en coupefoto van greppel 10.2 (ABO nv 2019)		138
Figuur 150: Spoorfoto van greppel 10.3 (ABO nv 2019)		139
Figuur 151: Spoorfoto van greppel 11.7 (ABO nv 2019)		139
Figuur 152: Spoorfoto's van greppel 11.1/12.4/13.3 en greppel 14.3 in de verschillende werkputten en de coupefoto van de coupe op deze greppel in werkput 12 (ABO nv 2019)		140
Figuur 153: Spoorfoto van greppel 11.8 en de foto van de coupe op spoor 11.8 en 11.1 (ABO nv 2019)		141
Figuur 154: spoorfoto van greppel 12.6 met op de achtergrond spoor 12.5 (ABO nv 2019)		141
Figuur 155: Spoor- en coupefoto op greppel 13.2 (ABO nv 2019)		142
Figuur 156: Spoorfoto van greppel 14.1 (ABO nv 2019)		142
Figuur 157: Spoorfoto van greppel 14.5 en spoorfoto van greppel 14.6 (ABO nv 2019)		143
Figuur 158: Spoorfoto van greppel 14.7 (ABO nv 2019)		143
Figuur 159: Spoorfoto van kuil 8.1 en daarnaast die van kuil 8.2 (ABO nv 2019)		144
Figuur 160: Coupefoto van kuil 8.2 (ABO nv 2019)		144
Figuur 161: Spoorfoto van kuil 9.2 (ABO nv 2019)		145
Figuur 162: De spoorfoto's van kuil 10.4, 10.5 en 10.6 (ABO nv 2019)		145
Figuur 163: Spoorfoto's van kuil 11.2 en van kuil 11.9 (ABO nv 2019)		146
Figuur 164: Spoorfoto van kuil 11.3 (ABO nv 2019)		146
Figuur 165: Spoor- en coupefoto van kuil 11.4 (ABO nv 2019)		146
Figuur 166: Foto van het verder lege kijkvenster met spoor 11.6 en de coupefoto van spoor 11.6 (ABO nv 2019)		147
Figuur 167: randfragment kogelpot, volle middeleeuwen <i>en profiel</i> en van voor (ABO nv 2019)		147
Figuur 168: Foto van het kijkvenster met spoor 12.1 (ABO nv 2019)		148
Figuur 169: Spoorfoto van kuil 12.2 en 12.3 (ABO nv 2019)		148
Figuur 170: Spoorfoto van kuil 12.7 (ABO nv 2019)		149
Figuur 171: Spoorfoto van kuil 12.9 (ABO nv 2019)		149
Figuur 172: Spoorfoto van kuil 12.12 (ABO nv 2019)		149
Figuur 173: Spoorfoto van kuil 13.1 (ABO nv 2019)		150
Figuur 174: Spoorfoto van kuil 14.2 (ABO nv 2019)		150
Figuur 175: Spoorfoto van kuil 14.4 (ABO nv 2019)		150
Figuur 176: Allesporenplan met weergave van de vermoedelijke datering van de sporen (ABO nv 2019)		151

Figuur 177: Detailfoto's van de aangetroffen granaten (ABO nv 2019)	153
Figuur 178: Clustering van sporen binnen het studiegebied (ABO nv 2019)	154
Figuur 179: Zonering van de resultaten (ABO nv 2019)	159
Tabel 8: Overzicht onderzoeksvragen.	163
Figuur 180: De uitgevoerde landschappelijke boringen in de westelijke zone op de orthofotomozaiek 2018 (Geopunt 2019)	163
Tabel 9: tabel met de locatiegegevens van de landschappelijke boringen in de westelijke zone (ABO nv 2019).....	164
Figuur 181: Foto en boorstaat van boring 1 (ABO nv 2019).....	165
Figuur 182: Foto en boorstaat van boring 2 (ABO nv 2019).....	165
Figuur 183: Foto en boorstaat van boring 3 (ABO nv 2019).....	165
Figuur 184: Foto en boorstaat van boring 4 (ABO nv 2019).....	166
Figuur 185: Foto en boorstaat van boring 5 (ABO nv 2019).....	166
Figuur 186: Foto en boorstaat van boring 6 (ABO nv 2019).....	166
Figuur 187: Foto en boorstaat van boring 7 (ABO nv 2019).....	167
Figuur 188: Foto en boorstaat van boring 8 (ABO nv 2019).....	167
Figuur 189: Foto en boorstaat van boring 9 (ABO nv 2019).....	167
Figuur 190: Foto en boorstaat van boring 10 (ABO nv 2019)	167
Figuur 191: Foto en boorstaat van boring 11 (ABO nv 2019)	168
Figuur 192: Foto en boorstaat van boring 12 (ABO nv 2019)	168
Figuur 193: Foto en boorstaat van boring 13 (ABO nv 2019)	168
Figuur 194: Foto en boorstaat van boring 14 (ABO nv 2019)	168
Figuur 195: Boortranssect noordoost-zuidwest (ABO nv 2019)	169
Figuur 196: Boortranssect west-oost (ABO nv 2019).....	169
Figuur 197: Zonering van de resultaten (ABO nv 2019)	171
Figuur 198: Orthofotomozaiek van de westelijke zone met in het oranje aangeduid de zones die niet bedreigd worden door de werken (ABO nv 2019)	173

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Bissegem, Gullegem, steentijden, metaaltijden, Romeins, site met walgracht, WO, late-/postmiddeleeuwen, landschappelijk booronderzoek, verkennend booronderzoek, proefsleuven.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018C192
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	A19 / R8
- Postcode :	8560 / 8501
- Fusiegemeente :	Gullegem (Wevelgem) / Bissegem (Kortrijk)
- Land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 68739.78 / 169661.944 O: 68973.851 / 169383.773 Z: 68958.585 / 169036.06 W: 67415.078 / 169163.272
Kadaster	
- Gemeente :	Gullegem / Bissegem
- Afdeling :	3 / 5
- Sectie :	D / A
- Percelen :	D532k, D534b, D532l, D561a, D561m, D563b en openbaar domein A56b, A151w, A812, A81f2 en openbaar domein
Onderzoekstermijn	Juni 2018 – juli 2019

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief bedreigd wordt 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 eventueel aanwezige archeologische resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen aangeleverd 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.

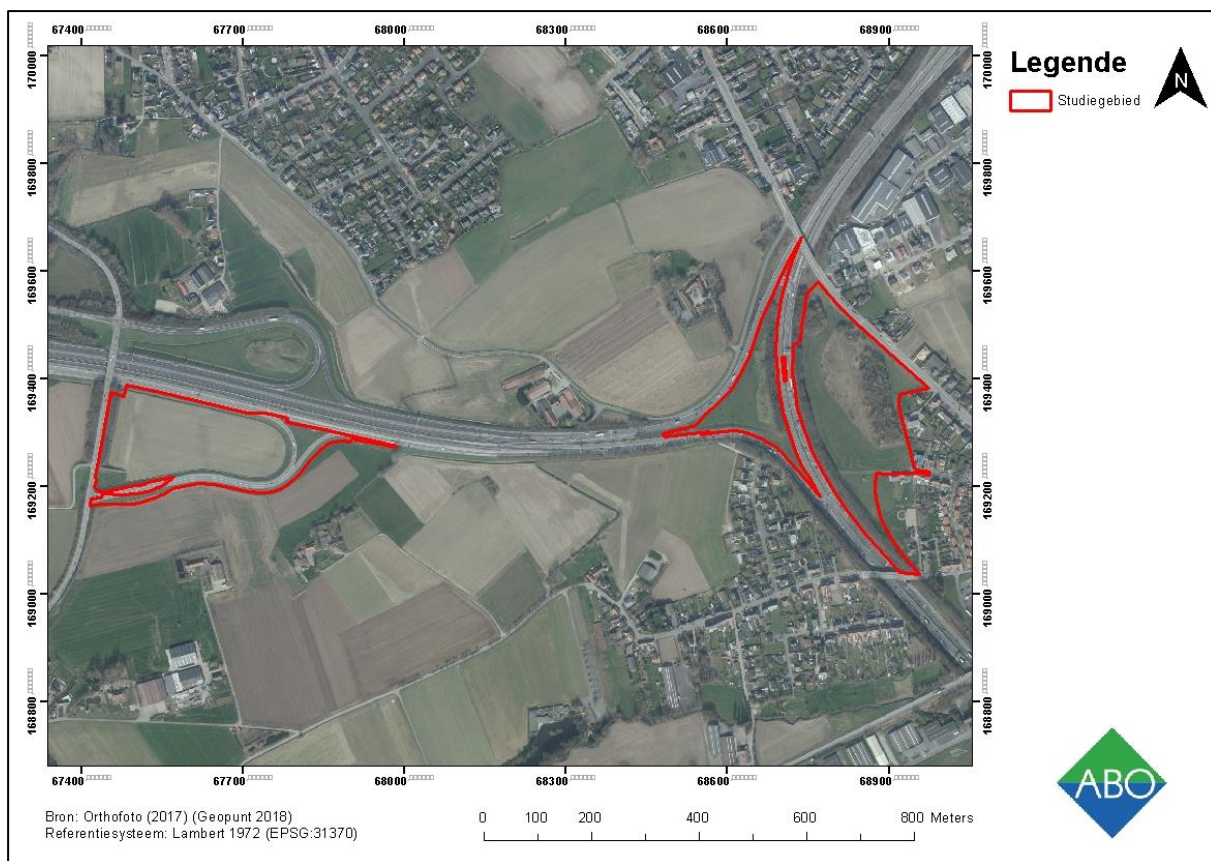
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg van een verkeerswisselaar ter hoogte van de aansluiting van de A19 op de R8.

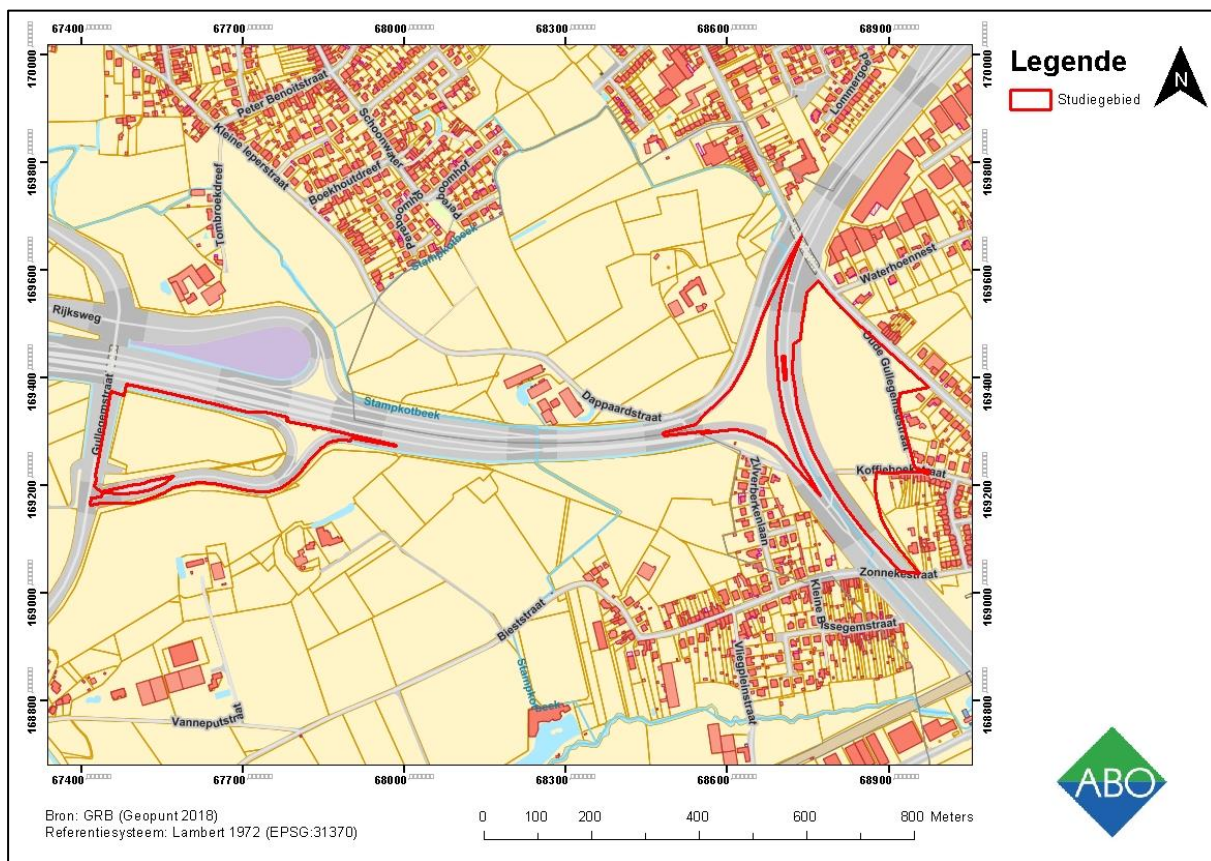
Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 3.000m² (ca. 152.690m²) overschrijdt en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² (ca. 130.907m²) overschrijdt buiten een archeologische zone, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

De afbakening van het onderzoeksgebied stemt overeen met de grens van de werken. De werken zullen worden uitgevoerd op onderstaande percelen D532k, D534b, D532l, D561a, D561m, D563b, A56b, A151w, A812, A81f2 en openbaar domein. Een gedetailleerd overzicht van de werken wordt gegeven in hoofdstuk 2.2.



Figuur 1: Ligging studiegebied. Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (rood) (Geopunt 2018)



Figuur 2: Ligging studiegebied. GRB met aanduiding studiegebied (rood) (Geopunt 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

In deel 1 wordt de bureaustudie uitgewerkt en worden de resultaten van het landschappelijk booronderzoek uitgevoerd in het kader van de toelating herhaald (hfst. 1-6). 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.

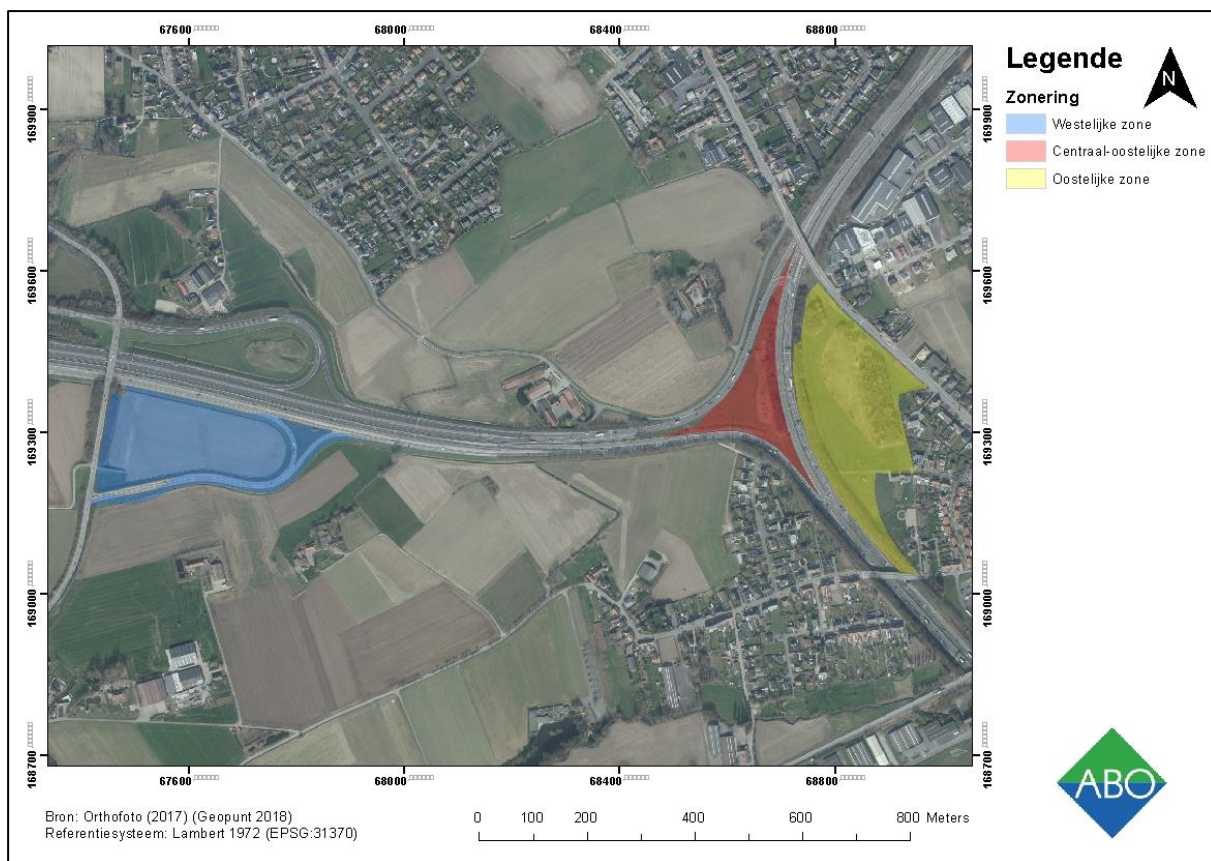
Deel 2 omvat de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken in de oostelijke zone. Hoofdstuk 7 bevat de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Hoofdstuk 8 omvat de resultaten van het verkennend booronderzoek binnen het kader van de archeologienota en in hoofdstuk 9 zijn de resultaten van het proefsleuvenonderzoek uitgewerkt. Toestemming voor het uitvoeren van het verkennend booronderzoek en de proefsleuven werd verkregen via **toelating vooronderzoek 603**. In deel 3 ten slotte zijn de resultaten van de landschappelijke boringen in de westelijke zone toegevoegd (hfst. 10).

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Om het studiegebied overzichtelijk en gedetailleerd te kunnen bespreken werden verschillende zones afgebakend die hieronder besproken zullen worden (Figuur 3).¹

¹ Alle boorstaten en volledige rapporten kunnen geraadpleegd worden in bijlage.



Figuur 3: Orthofoto (2017) met aanduiding van de verschillende zones (Geopunt 2018)

2.1.1 AUTOSNELWEGEN (A19 EN R8)

Het studiegebied is ter hoogte van de autosnelwegen A19 en R8 gelegen. De A19 doorkruist het studiegebied volgens een oost-west as. In het oostelijk deel van het studiegebied vloeit deze weg samen met de R8. De R8 bevindt zich uitsluitend in het oostelijk deel van het studiegebied en is hoofdzakelijk noord-zuid georiënteerd. De verkeerswisselaar Kortrijk-West – dit is de aansluiting tussen de A19 en de R8 – werd in 1982 geopend (anoniem 2018). De R8 bevindt zich op een aanzienlijk lager gelegen deel ten opzichte van het omliggende landschap (zie hfst. 3.1.2). Voor de aanleg van de R8 werd vermoedelijk een groot deel van het terrein weggegraven en gestockeerd op de omliggende percelen (zie hfst. 2.1.3 en 2.1.4).

2.1.2 WESTELIJKE ZONE

Het westelijk deel van het studiegebied bestaat uit akkerland. Langs de Gullegemstraat is een strook met bebossing aanwezig. Dit beboste deel bevindt zich op een kunstmatig opgehoogd terrein. Deze ophoging is zichtbaar op het terrein en op het hoogtemodel (zie hfst. 3.1.2), zeker in vergelijking met het maaiveld in de omliggende terreinen. De zuidelijke grens van de westelijke zone stemt overeen met de op- en afrit tussen de A19 en de Gullegemstraat. Verder is er in het oosten van de westelijke zone een driehoekig terrein dat in gebruik wordt genomen als grasland. In het noordelijk deel van dit terrein zijn elektriciteitscabines aanwezig. Dit terrein bevindt zich op basis van het hoogtemodel binnen het terrein dat werd opgehoogd naar aanleiding van de aanleg van de A19.



Figuur 4: Foto tijdens een terreinbezoek van de westelijke zone met de beboste ophoging (links) en het akkerland (rechts) (ABO nv 2018)

2.1.3 CENTRAAL-OOSTELIJKE ZONE

De centraal-oostelijke zone omvat het driehoekige gebied tussen de A19 en de R8. Het terrein bestaat grotendeels uit onbebouwd grasland. Langs de op- en afritten in het noorden en zuiden van het terrein is een smalle greppel en zwakke talud aanwezig (Figuur 5).



Figuur 5: Foto van de centraal-oostelijke zone met een greppel en talud langs de afrit (voorgond) en het kunstmatig opgehoogd terrein met bebossing (achtergrond) (ABO nv 2018)

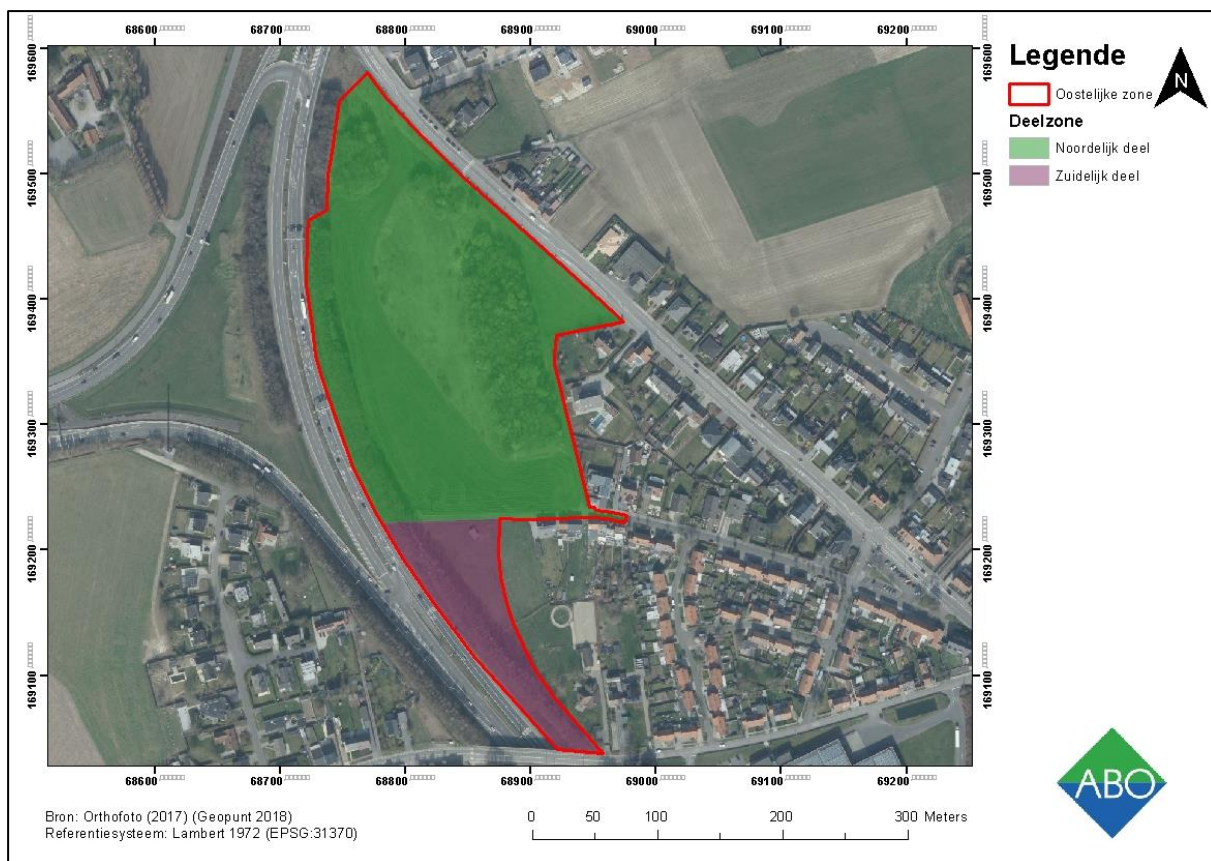
In het oosten van deze zone (langsheen de R8) is een kunstmatig opgehoogd terrein waarneembaar (Figuur 5). Deze kunstmatige ophoging is zichtbaar op het terrein en op het hoogtemodel (zie hfst. 3.1.2). Mogelijk werd deze ophoging gerealiseerd met de weggegraven grond bij de aanleg van de R8 in 1982. De R8 bevindt zich immers onder het oorspronkelijke maaiveld, zoals duidelijk blijkt uit het hoogtemodel (zie hfst. 3.1.2) en de terreinfoto's (zie Figuur 6). Tussen de kunstmatige ophoging en de R8 is een beboste strook gelegen. Om te bepalen of de bodemopbouw in deze zone verstoord is, zijn hier landschappelijke boringen geplaatst. De resultaten hiervan zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.



Figuur 6: Foto van de R8 vanaf de centraal-oostelijke zone met op de achtergrond de oostelijke zone (ABO nv 2018)

2.1.4 OOSTELIJKE ZONE

De oostelijke zone kan opgedeeld worden in een noordelijk en zuidelijk deel, waarbij de Koffiehoekstraat de grens vormt.



Figuur 7: Oostelijke zone met aanduiding van noordelijk en zuidelijk deel weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

Het deel ten zuiden van de Koffiehoekstraat bestaat uit een vlak onbebouwd grasland (Figuur 8). Langsheen de R8 is het terrein bebost. Op basis van het hoogtemodel werd het terrein niet opgehoogd en zijn de TAW waarden in dezelfde trend van het omliggende gebied (zie hfst. 3.1.1). Mogelijk is de bodemopbouw dus nog intact. Het is niet duidelijk of het terrein genivelleerd werd. Dit dient geverifieerd te worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek. Dit booronderzoek is reeds uitgevoerd en de resultaten hiervan zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5 van deze archeologienota.



Figuur 8: Foto van het grasland ten zuiden van de Koffiehoekstraat in de oostelijke zone (ABO nv 2018)

Het deel ten noorden van de Koffiehoekstraat is hoger gelegen dan het omliggende gebied duidend op een kunstmatige ophoging. Het terrein bestaat grotendeels uit onbebouwd grasland met een grillig reliëf. Dit grillige reliëf is wellicht een gevolg van een ophoging die in het verleden heeft plaatsgevonden. Het terrein werd hoogstwaarschijnlijk – net zoals bij de centraal-oostelijke zone – opgehoogd met de vergraven grond die bij de aanleg van de R8 gestockeerd moest worden. De dikte van dit ophogingspakket dient vastgesteld te worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek. Dit booronderzoek is reeds uitgevoerd en de resultaten hiervan zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5 van deze archeologienota.



Figuur 9: Foto tijdens terreinbezoek van de oostelijke zone met de bosstrook langsheen de R8 (links) het grillige grasland (centraal) en het sterk opgehoogde beboste terrein (rechts) (ABO nv 2018)

Langsheen de R8 is een bosstrook aangelegd. Verder is er ook een bos aangelegd in het noordwesten van het terrein en in het oostelijk deel van het terrein. De bebossing in noordwestelijk en oostelijk deel van het terrein bevindt zich op een sterk opgehoogd terrein. Deze ophoging is duidelijk zichtbaar op het terrein (Figuur 10 en Figuur 11) en in het hoogtemodel (zie hfst. 3.1.2). Op basis van het hoogtemodel is deze ophoging 1 à 2m hoger gelegen dan het omliggende gebied ten noorden van de Koffiehoekstraat. Ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld – ten zuiden van de Koffiehoekstraat – is dit ca. 3 à 3,5m opgehoogd. Hoewel het mogelijk is dat hieronder nog mogelijke archeologische resten kunnen worden aangetroffen, is het archeologisch potentieel op dit deel van het terrein lager wegens de grondige terreinwijzigingen.



Figuur 10: Foto tijdens het terreinbezoek van het noordelijk deel van de oostelijke zone met het noordwestelijk opgehoogd terrein (achtergrond) (ABO nv 2018).



Figuur 11: Foto tijdens terreinbezoek met op de achtergrond het sterk opgehoogde terrein in de oostelijke zone (ABO nv 2018)

Tussen het sterk opgehoogde terrein in het oosten en het grillige grasland is een lokale afwijkende zone gelegen. Deze zone is evenals het grasland grillig in hoogte. Het verschil met het grasland is echter duidelijk zichtbaar op de orthofoto's en op het terrein door het kleurverschil (Figuur 12). De bruinere kleur en verschillende begroeiing duidt op een verschil in bodemkenmerken. De kenmerken van de bodem dienen verklaard te worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek.



Figuur 12: Foto tijdens een terreinbezoek aan de oostelijke zone met het grillige grasland (links) en de afwijkende zone (rechts) (ABO nv 2018)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Op het totaalplan van de werken is in de westelijke zone eveneens een zone ten noorden van de A19 gearceerd, maar in deze zone zullen geen werken plaatshebben (Figuur 13). Deze aansluiting bestaat immers al in de correcte vorm.

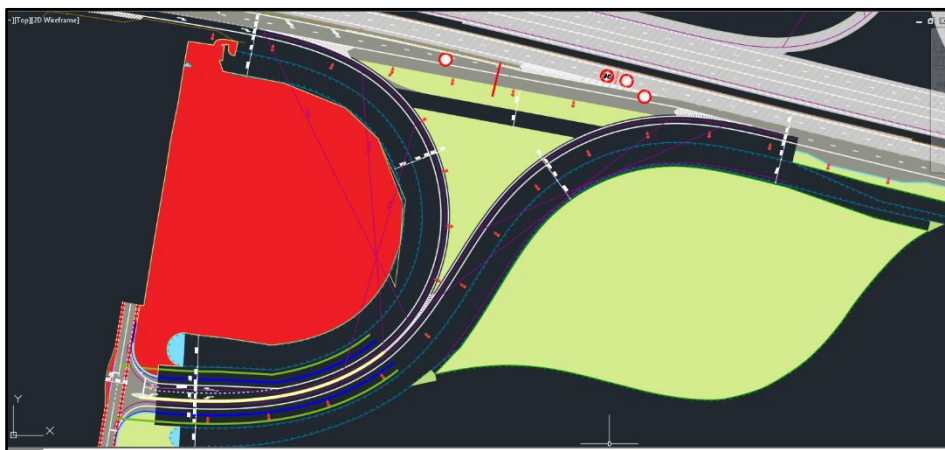
2.2.1 WESTELIJKE ZONE²

De op- en afrit tussen de Gullegemstraat en de A19 zal gesloopt worden. In de plaats daarvan zal een nieuwe – verkorte verbinding tussen beide wegen gerealiseerd worden. De op- en afrit wordt meer naar het westen ingepland, ter hoogte van het huidige akkerland. Voor de aanleg van deze nieuwe op- en afrit zal het terrein met 1,5 à 2m opgehoogd worden. De TAW waarden van de afrit variëren tussen 21mTAW in het noorden en 23,4mTAW in het zuiden. De TAW waarden van de oprit variëren tussen 21,5mTAW in het noorden en 23,5mTAW in het zuiden.

Voor het aanbrengen van de ophoging zal de teelaarde verwijderd worden. Verder zal de ophoging evenals het gebruik van de autosnelweg een bodemcompactie veroorzaken. Bijgevolg zullen onderliggende lagen verstoord worden, met nefaste gevolgen voor mogelijke archeologische resten.

Naast de op- en afrit wordt ook een buffergracht voorzien langsheen de weg. Deze gracht zal eveneens aangelegd worden in het nieuw opgehoogde terrein. De breedte van deze gracht is ca. 12 à 13m. Centraal zal de gracht het diepst zijn met een TAW waarde tussen 18,5mTAW en 19mTAW. De zijwanden van de gracht zullen schuin worden aangelegd en zijn gemiddeld ca. 2m hoger dan het centrum van de gracht.

Ter hoogte van de beboste ophoging in het westen en ter hoogte van de huidige op- en afrit wordt de bodemopbouw niet bedreigd. Deze ophoging is immers zichtbaar boven het huidige maaiveld. De geplande werken zullen dan ook geen impact hebben op de bodemopbouw ter hoogte van deze delen omdat de ophogingen hier niet tot op archeologisch niveau afgegraven zullen worden en compactie van de bodem door de huidige sterke ophoging reeds plaatsgevonden heeft. Na aanlevering van het totaalplan is nog een aanpassing gekomen op de plannen voor de westelijke zone. De in Figuur 14 aangeduide rode zone zal niet onteigend worden en zal onaangeroerd blijven.



Figuur 14: Planwijziging voor de westelijke zone, de rode zone wordt niet onteigend en blijft onaangeroerd (initiatiefnemer 2019)

² De bouwplannen zijn bijgevoegd in een aparte bijlage om de leesbaarheid te optimaliseren.

2.2.2 CENTRAAL-OOSTELIJKE ZONE

In de centraal-oostelijke zone zal een nieuwe verbinding worden aangelegd tussen de A19 en de R8. Deze verbinding bestaat in totaal uit zes rijvakken (in twee richtingen) en een tussenberm. De totale breedte van de nieuw aan te leggen weg is ca. 28,4m. De TAW waarden van de nieuw aan te leggen weg variëren tussen 20,3mTAW in het zuidwestelijk deel tot 20,9mTAW in het noordoostelijke deel. Voor de aanleg van deze nieuwe verbinding zal het terrein met ca. 1m opgehoogd worden. De bebossing in het oostelijk deel van deze zone wordt deels doorsneden. De bebossing zal dus ter hoogte van de nieuw aan te leggen weg ontbost worden. Ter compensatie hiervan zal een groenzone worden aangelegd ten noorden en ten zuiden van deze weg.

Zoals eerder aangegeven zal de ophoging van het terrein een impact hebben op de onderliggende bodem, waardoor mogelijke archeologische resten verloren kunnen gaan. Het oostelijke deel van het terrein werd echter reeds opgehoogd – zoals zichtbaar is boven het huidige maaiveld. De geplande werken zullen dan ook geen impact hebben op de bodemopbouw, waardoor mogelijke archeologische resten niet bedreigd worden op dit deel van het terrein.

2.2.3 OOSTELIJKE ZONE

In de oostelijke zone zal de effectieve aansluiting tussen de A19 en de R8 worden aangelegd. Gezien de lage ligging van de R8 ten opzichte van de A19 zal deze aansluiting worden uitgevoerd door middel van een cirkelvormige bocht waarbij de autosnelweg gradueel daalt van de A19 in de richting van de R8. Zo zal er van 20,7 à 20,9mTAW ter hoogte van de A19 gedaald worden tot 12,4 à 12,6mTAW ter hoogte van de R8. Aangezien de A19 boven de R8 zal worden aangelegd, zal hiervoor een brug worden opgericht over de R8. Om dit hoogteverschil te compenseren zal het terrein afgegraven worden in de vorm van een schuine talud. Het oostelijk deel bevindt zich hierbij bovenaan de talud; het westelijke deel onderaan. Aan de binnenzijde van deze cirkelvormige aansluiting wordt een buffergracht voorzien langsheen het tracé van de weg.

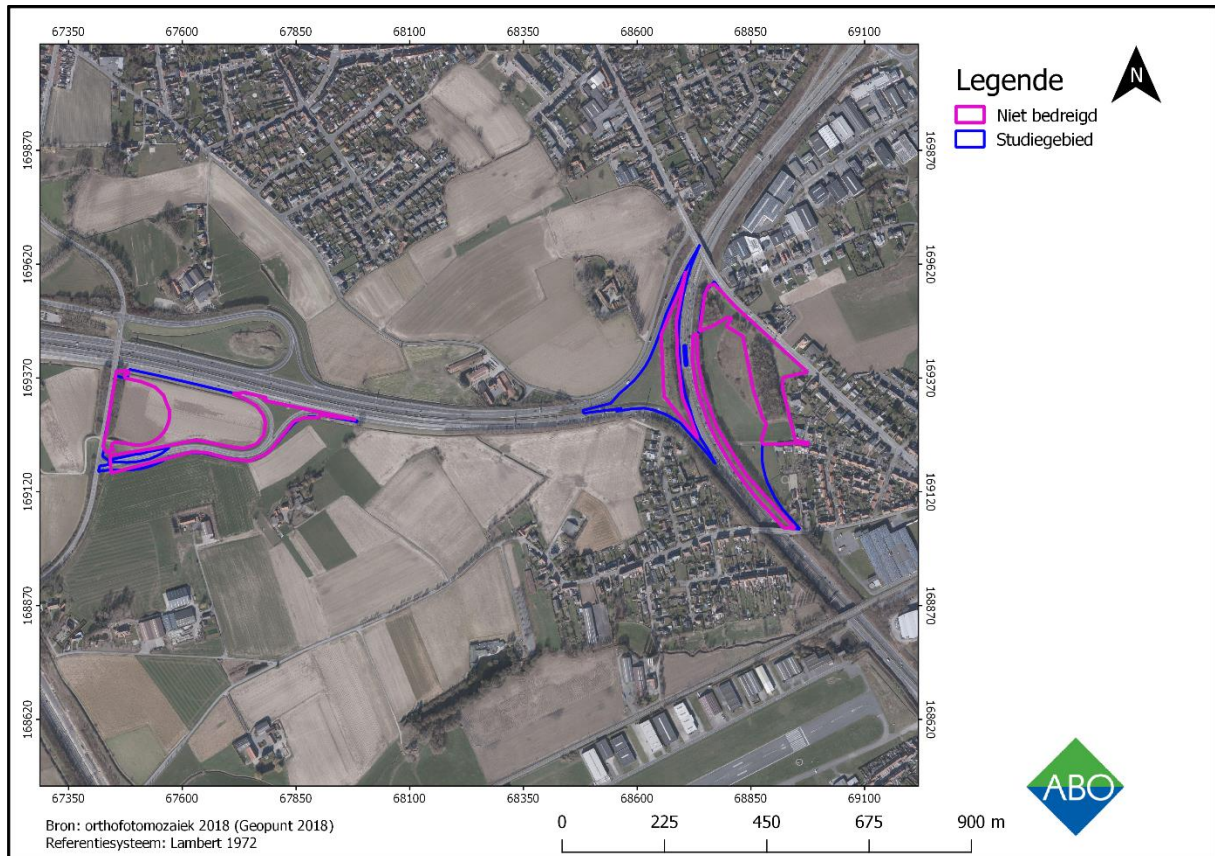
Ten zuiden van deze cirkelvormige aansluiting zal er een vijver worden opgericht. Deze vijver zal ca. 2m dieper zijn dan het maaiveld ten opzichte van de nieuw aan te leggen schuine talud. Dit kan dus maximaal een bodemingreep van 10m-mv met zich meebrengen.

De afrit van de R8 in de richting van de A19 zal vanaf het zuiden gradueel stijgen langs de oostelijke zijde van de cirkelvormige aansluiting. De TAW waarden stijgen hierbij van 11,6mTAW in het zuiden tot 21,6mTAW in het noorden. Op zo'n 20m ten oosten van deze weg wordt een geluidsmuur opgericht. Daarlangs bevindt zich een strook (op figuur 13 met roze stippellijnen aangeduid) die verplicht onbebouwd moet blijven in verband met de weg. Deze zone zal niet verstoord worden door de werken.

Het overige deel van het terrein wordt ingericht als groenzone. Hierbij kan de diepte van de bodemingreep gelijkgesteld worden aan de diepte van afgraving voor de aanleg van de schuine talud. Zoals eerder vermeld zal de diepte variëren afhankelijk van de locatie, waarbij de diepste afgraving 8m bedraagt (in het westen) en de meest ondiepe afgraving 2m is (in het oosten).

Het meest oostelijke en meest noordelijke deel van het studiegebied bevinden zich buiten de geplande geluidsmuur, waar er geen bodemingrepen gepland zijn. Mogelijke archeologische resten op deze locaties worden dan ook niet bedreigd. Ter hoogte van de ophoging – die in het oosten van het terrein boven het maaiveld waarneembaar is – zal er tot 2m afgegraven worden. De ophoging is echter 3 à

3,5m hoog, waardoor de geplande werken op deze locatie geen impact zullen hebben op mogelijke archeologische resten. Het westelijk deel van het terrein – dit is de steile helling langs de R8 – wordt bedreigd door de geplande werken. Echter, vanwege de ligging vlakbij een autosnelweg, de steile hellingsgraad en de aanwezige bebossing kan dit deel van het terrein niet archeologisch onderzocht worden conform de Code van Goede Praktijk. Daarenboven is het potentieel tot kennisvermeerdering van deze beboste strook beperkt waardoor de kosten van een eventueel verder onderzoek op deze locatie niet opwegen ten opzichte van de kenniswinst.



Figuur 15: Overzicht van de niet bedreigde zones weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

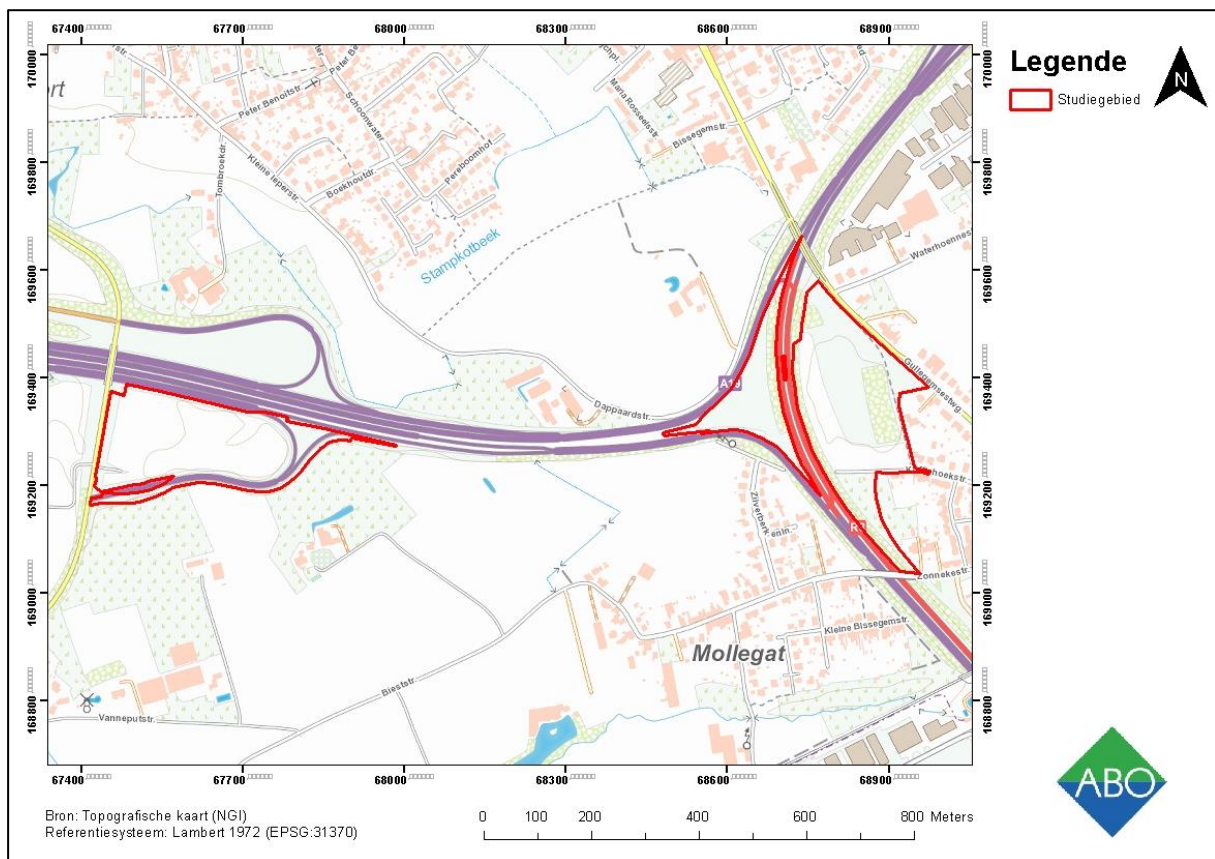
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

Het studiegebied is gelegen op de grens tussen Wevelgem in het westen en Kortrijk in het oosten. Het westelijk deel van het studiegebied bevindt zich in de deelgemeente Gullegem (Wevelgem). Het oostelijk deel van het studiegebied is in Bissegem (Kortrijk) gelegen.

De omgeving werd in het begin van de jaren '90 grondig gewijzigd met de aanleg van de autosnelweg A19 en de ring rond Kortrijk (R8). Rondom deze weginfrastructuur zijn voornamelijk akkers gelegen. In mindere mate zijn er ook weilanden verspreid over het gebied. De bewoning situeert zich op de hoger gelegen delen in het landschap, in de dorpskernen ten noorden (Gullegem), ten oosten (Bissegem) en ten westen (Wevelgem) van het studiegebied. Verder naar het zuiden toe is de luchthaven Kortrijk-Wevelgem gelegen.

Het landschap is in grote mate bepaald door de Leie die op zo'n 1.5km ten zuidoosten van het studiegebied stroomt. De Stierbeek (ten westen van het studiegebied), de Stampkotbeek (tussen beide zones van het studiegebied) en de Neerbeek (ten zuiden van het studiegebied) vloeien allen af richting de Leie.

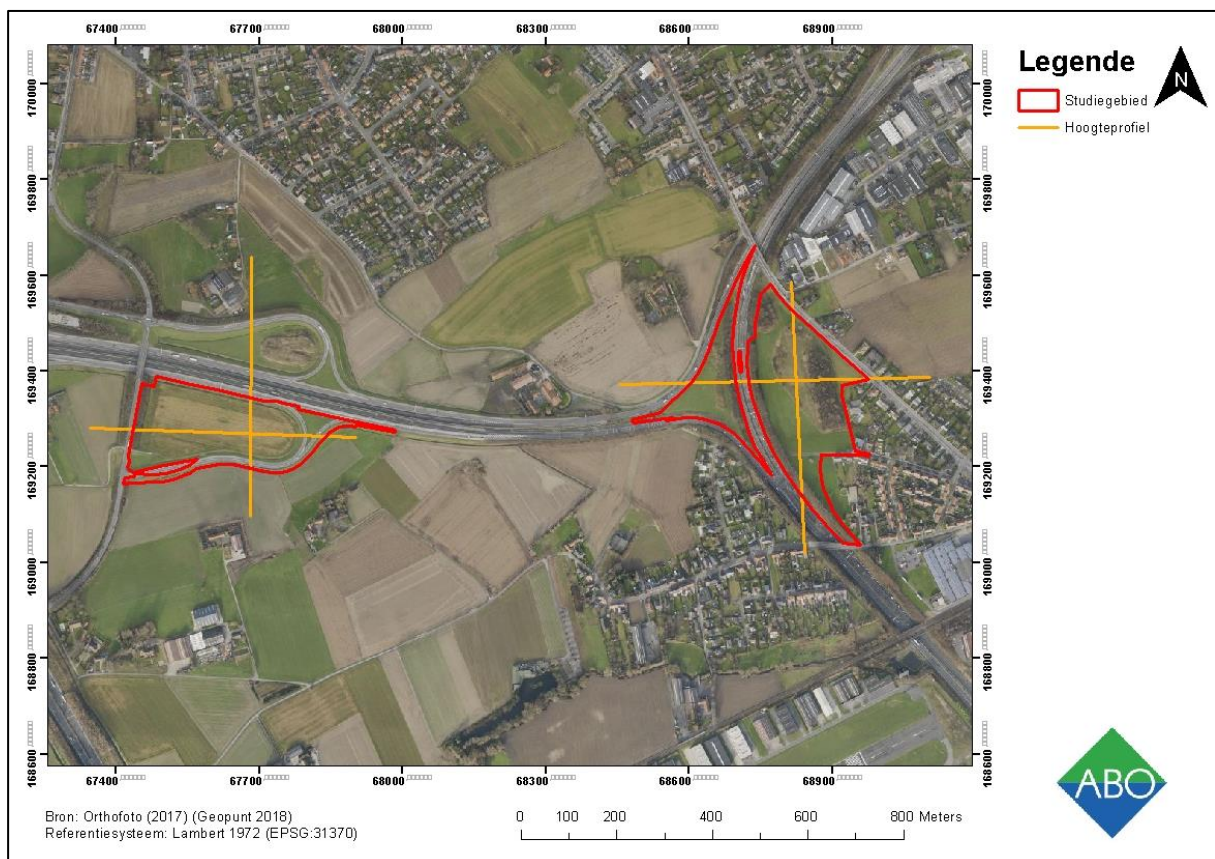


Figuur 16: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI)

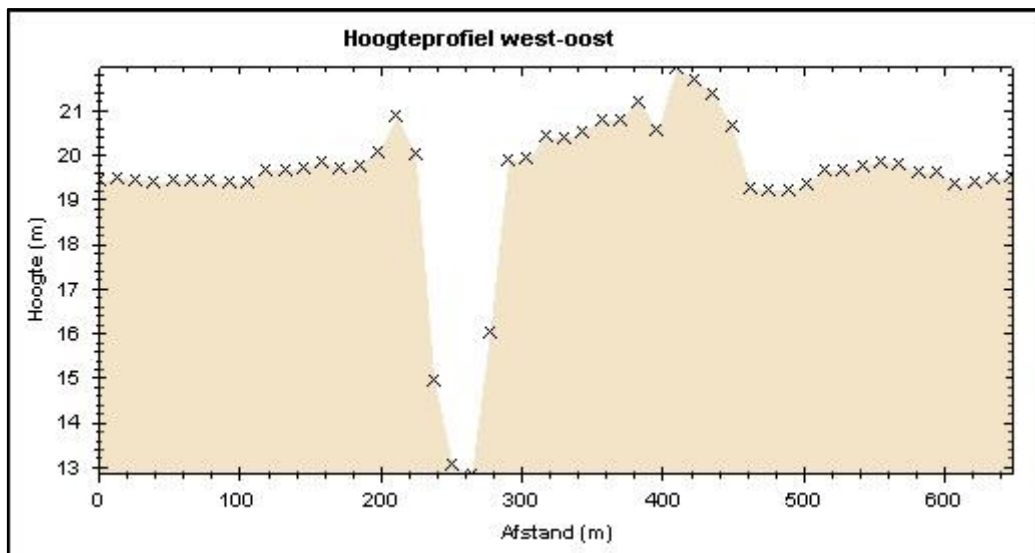
3.1.1 HOOGTEVERLOOP

Het studiegebied bevindt zich in een licht golvend landschap op de noordelijke helling van de Leievallei. Deze hoge en droge locatie vlakbij meerdere waterlopen is een uitstekende nederzittingslocatie. Zo werd een overzicht verkregen over het omliggende gebied en kon men drinkwater halen uit de rivieren. In latere periodes zou men de Leie ook kunnen gebruiken als transportroute. Verder weg van de Leievallei wordt het landschap grilliger en nemen de reliëfverschillen toe.

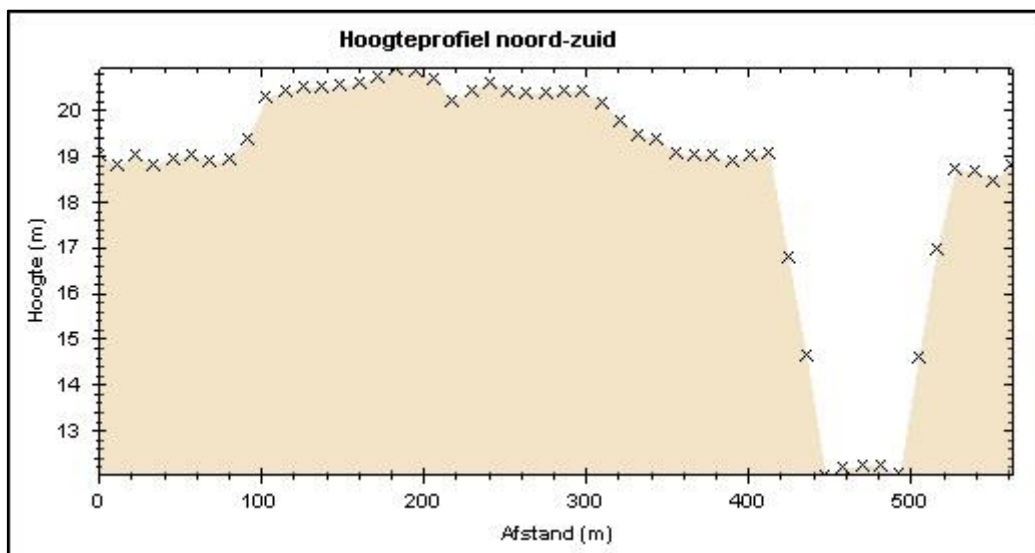
Op basis van het DTM en het hillshade-model kunnen lokale ophogingen gelokaliseerd worden. Zo is er een ophoging in de noordwestelijke zone van het studiegebied. Ook in het oostelijk deel van het studiegebied zijn kunstmatige ophogingen zichtbaar. Het gaat onder meer om een sterke reliëfwijziging waar grond opgeslagen lijkt te zijn, waarop een loofbos is gaan groeien. Daarnaast is op zowel de DTM als in de hoogteprofielen duidelijk de veel hogere ligging van de A19 ten opzichte van het omringende landschap zichtbaar en de veel lagere ligging van de R8. Daarnaast blijkt uit het west-oost hoogteprofiel voor de westelijke zone duidelijk de grote ophoging van de driehoekige zone tussen de huidige op- en afrit in het westen van deze zone. Op het hoogteprofiel is dit zichtbaar tussen de 400 en 500m. Op de hoogteprofielen voor de centraal oostelijke en oostelijke zone komen de ophogingen er minder duidelijk uit omdat de weg hier zodanig laag ligt dat het contrast voor het overige landschap wat wegvalt. Echter is ook hier te zien dat de gemiddelde TAW-waardes voor het omringende landschap rond de 19 tot 19,5mTAW schommelen en er binnen het onderzoeksgebied zones op 22mTAW liggen. Dit zijn geen natuurlijke schommelingen. Dat zie je ook aan de scherpte waarmee deze zones op de DTM kaart afsteken.



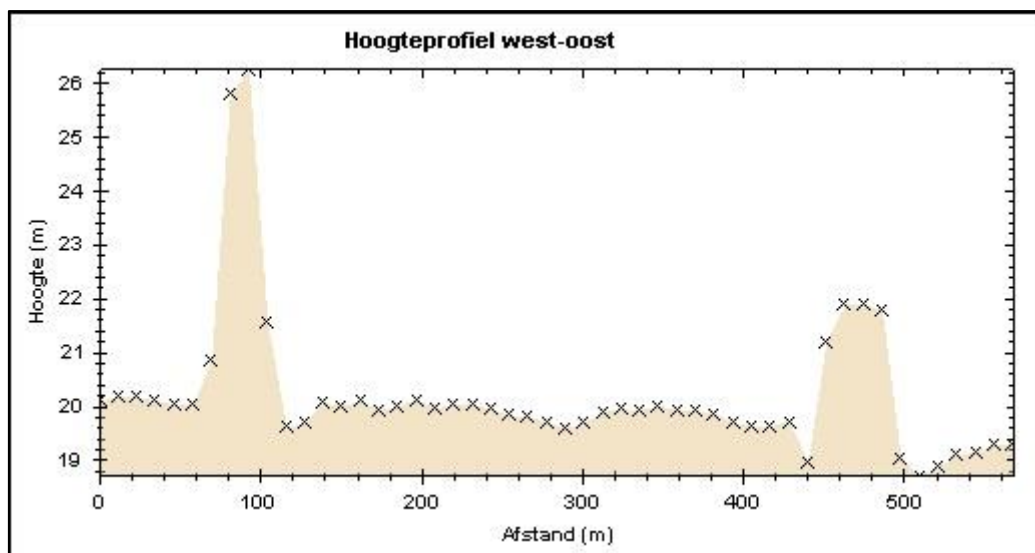
Figuur 17: Orthofoto (2017) met hoogteprofielen van het studiegebied (Geopunt 2018)



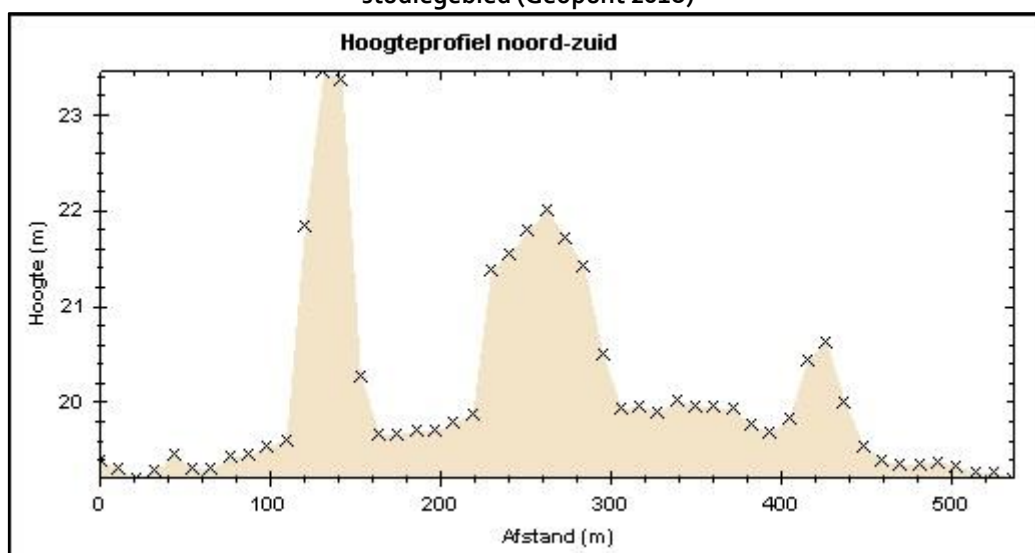
Figuur 18: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as (oostelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



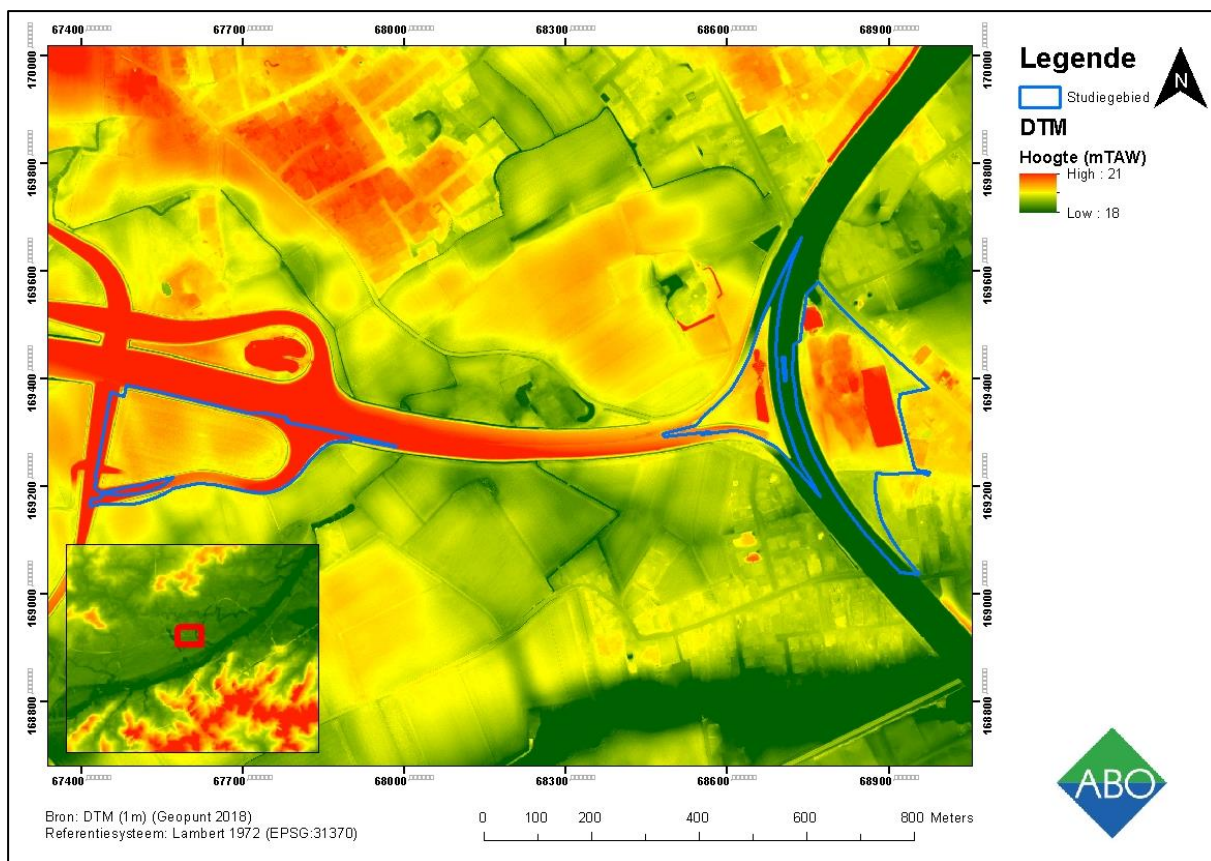
Figuur 19: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (oostelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



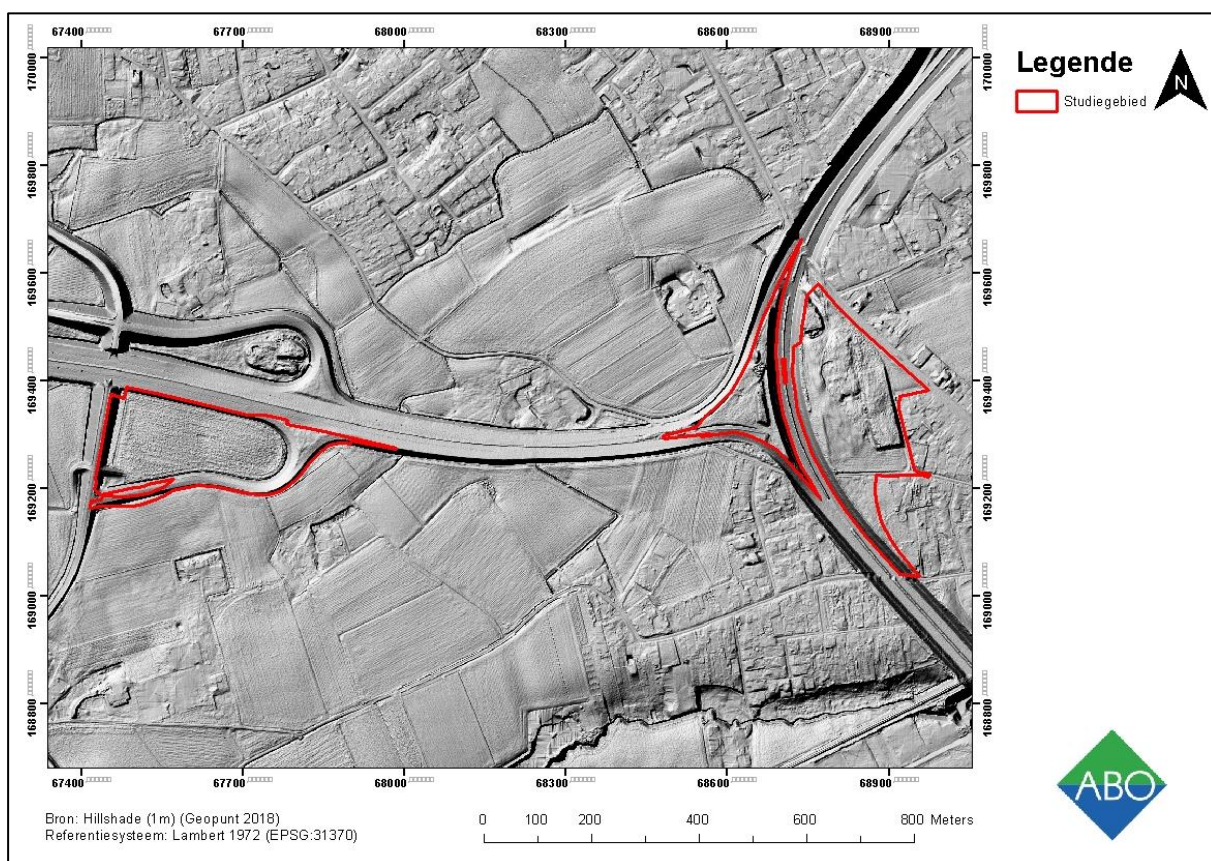
Figuur 20: Hoogteprofiel volgens een west-oost-as (westelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 21: Hoogteprofiel volgens een noord-zuid-as (westelijke zone) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 22: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



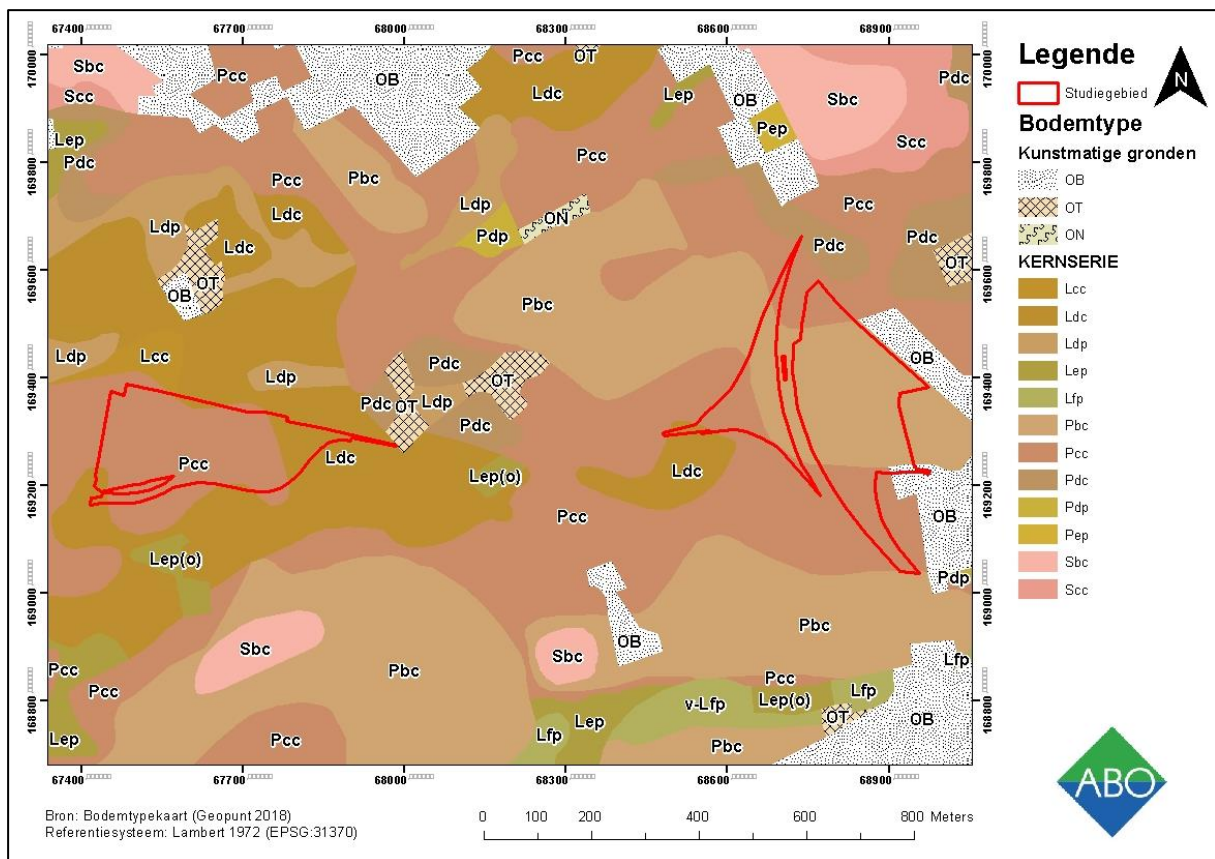
Figuur 23: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Het studiegebied is gelegen in de zandleemstreek met matig droge en matig natte zandleembodems. De matig droge zandleembodems (**Pbc**, **Pcc**) bestaan uit een grijsbruine, humeuze bouwvoor van 25-30cm dikte. Bij het voorkomen van een verbrokkelde textuur B-horizont, is een deel van de uitlogingshorizont vermengd met de bouwvoor tot een homogene humeuze Ap-horizont. Onder deze Ap-horizont komt een bruingele overgangshorizont voor van 20-30cm dikte. De verbrokkelde textuur B-horizont bevindt zich tussen -0.50mMV en -0.80mMV. De Pcc gronden zijn beïnvloed door de onderliggende Tertiaire formaties, die op een gevarieerd substraat vormen op wisselende diepte. De bodems zijn vruchtbaar en makkelijk bewerkbaar, waardoor dit in het verleden aantrekkelijke bodems waren voor landbouwactiviteiten.

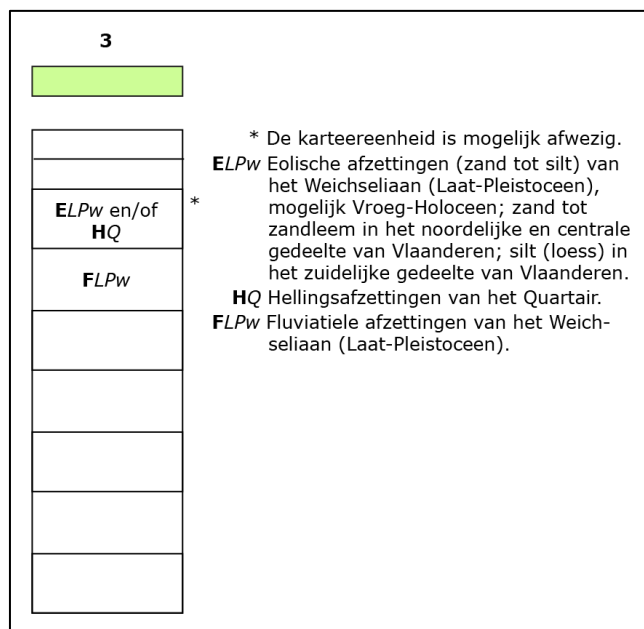
De matig natte zandleembodems (**Ldc**, **Ldp**) bestaan uit een donker grijsbruine bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een bleekbruine uitlogingshorizont. Aan de contactzone tussen de uitlogingshorizont en de textuur B-horizont komen er zwakke roestverschijnselen voor. De textuur B-horizont is verbrokken en sterk gevlekt ten gevolge van oxido-reductie processen (bruinrode en grijze vlekken). Op wisselende diepte komt het Tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt vaak een roestige band voor ten gevolge van stagnerend grondwater. Deze bodems zijn eveneens geschikt voor landbouw, mits matige drainage. Dit zijn dus eveneens aantrekkelijke bodems voor landbouwactiviteiten in het verleden, hoewel de droge zandleembodems preferentieel waren.



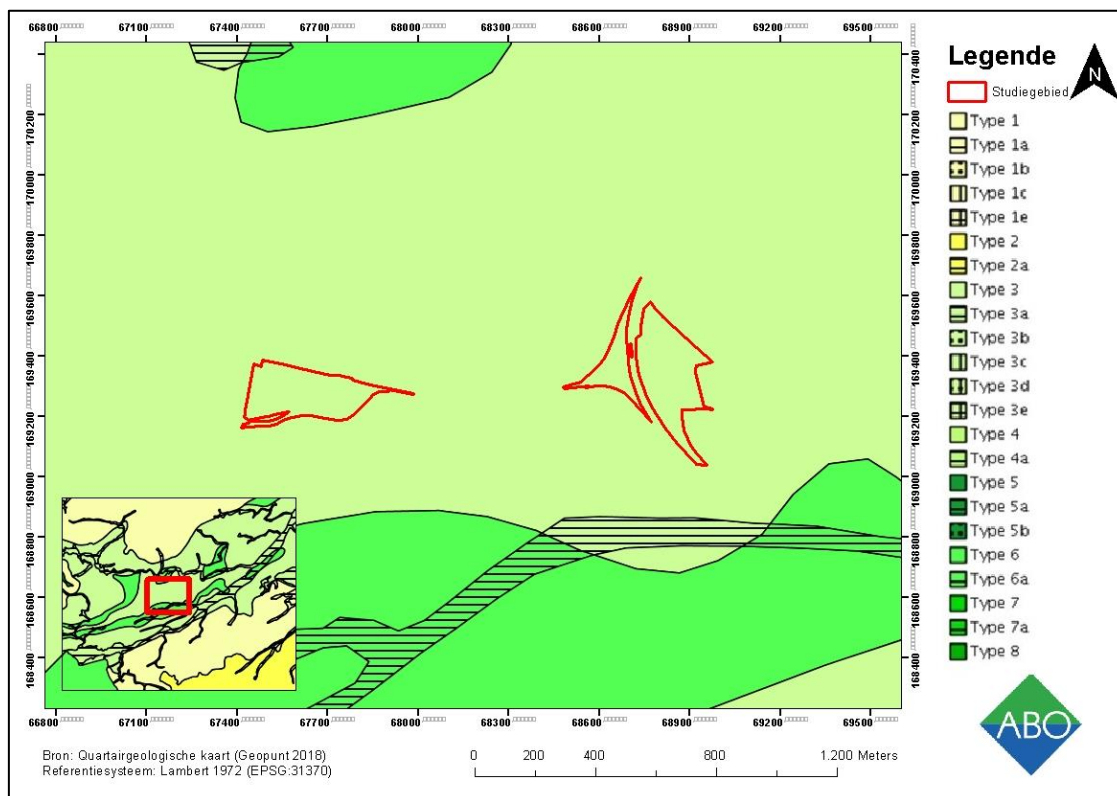
Figuur 24: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

De quartairgeologische sequentie bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw). Bovenop de fluviatiele afzettingen zijn hellingsafzettingen gelegen (HQ). De bovenste quartaire laag bestaat uit eolische afzettingen (zandig tot siltig) (ELPw) uit het Weichseliaan. In combinatie met de bodemkaart en gunstige hoge landschappelijke ligging geeft de quartairgeologische sequentie ook een indicatie van een hogere archeologische verwachting mee.



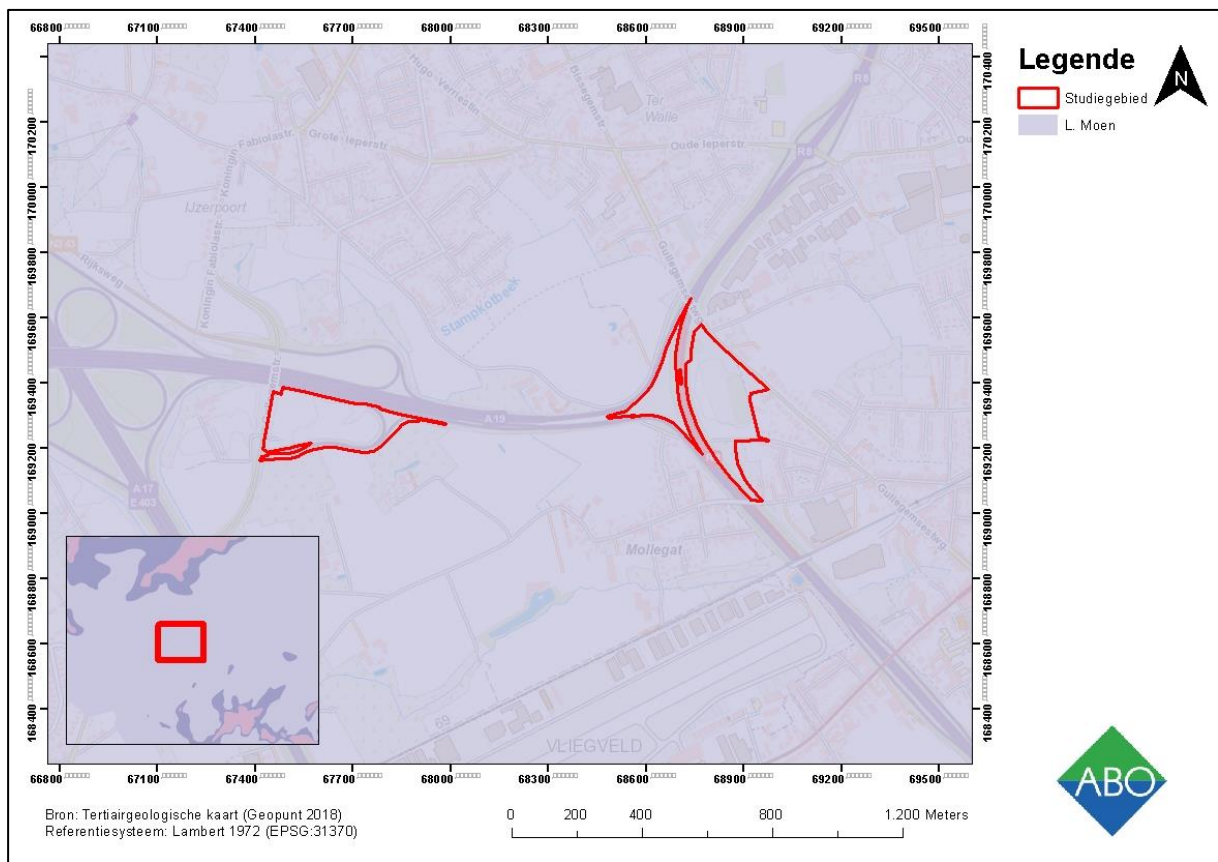
Figuur 25: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 26: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

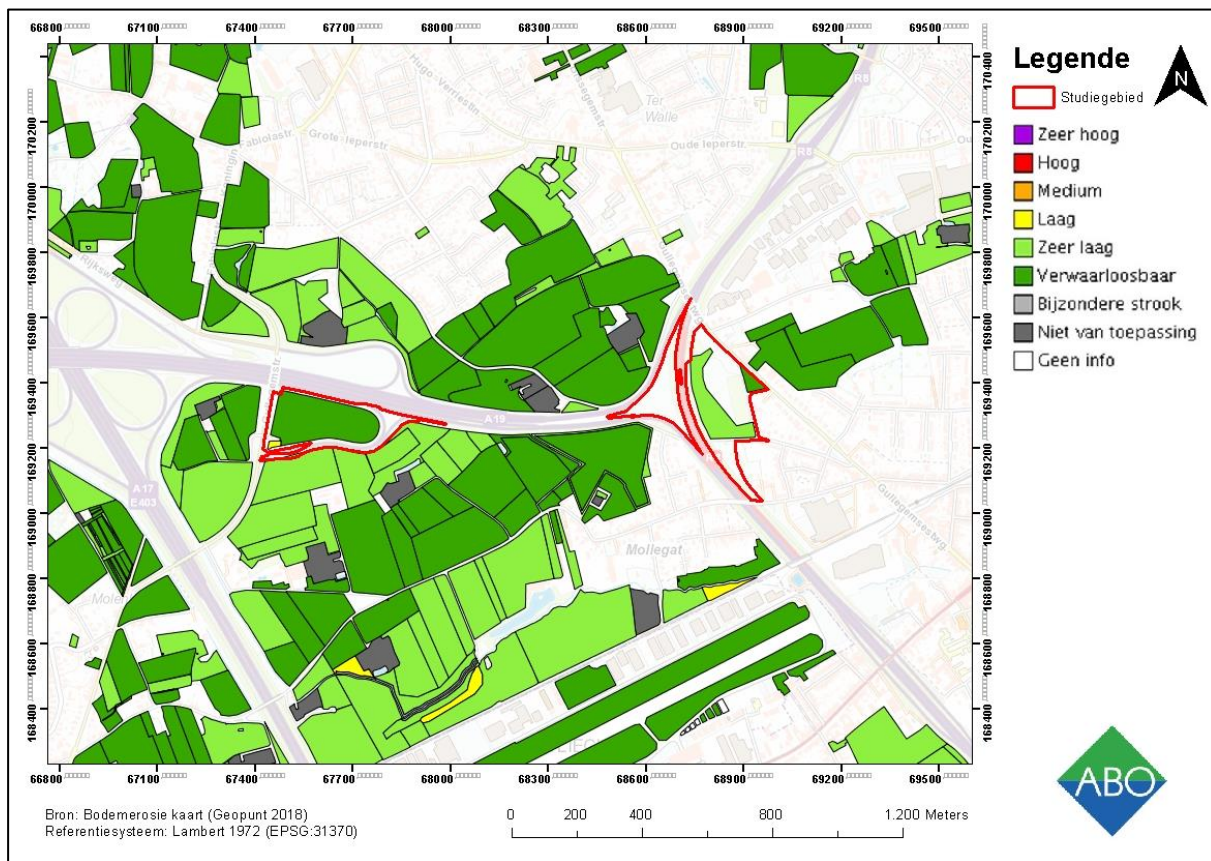
De Tertiaire geologie bestaat uit het Lid van Moen dat deel uitmaakt van de Formatie van Kortrijk. De textuur is kleilig (grijs) tot siltig. Het is kleihoudend met kleilagen.



Figuur 27: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

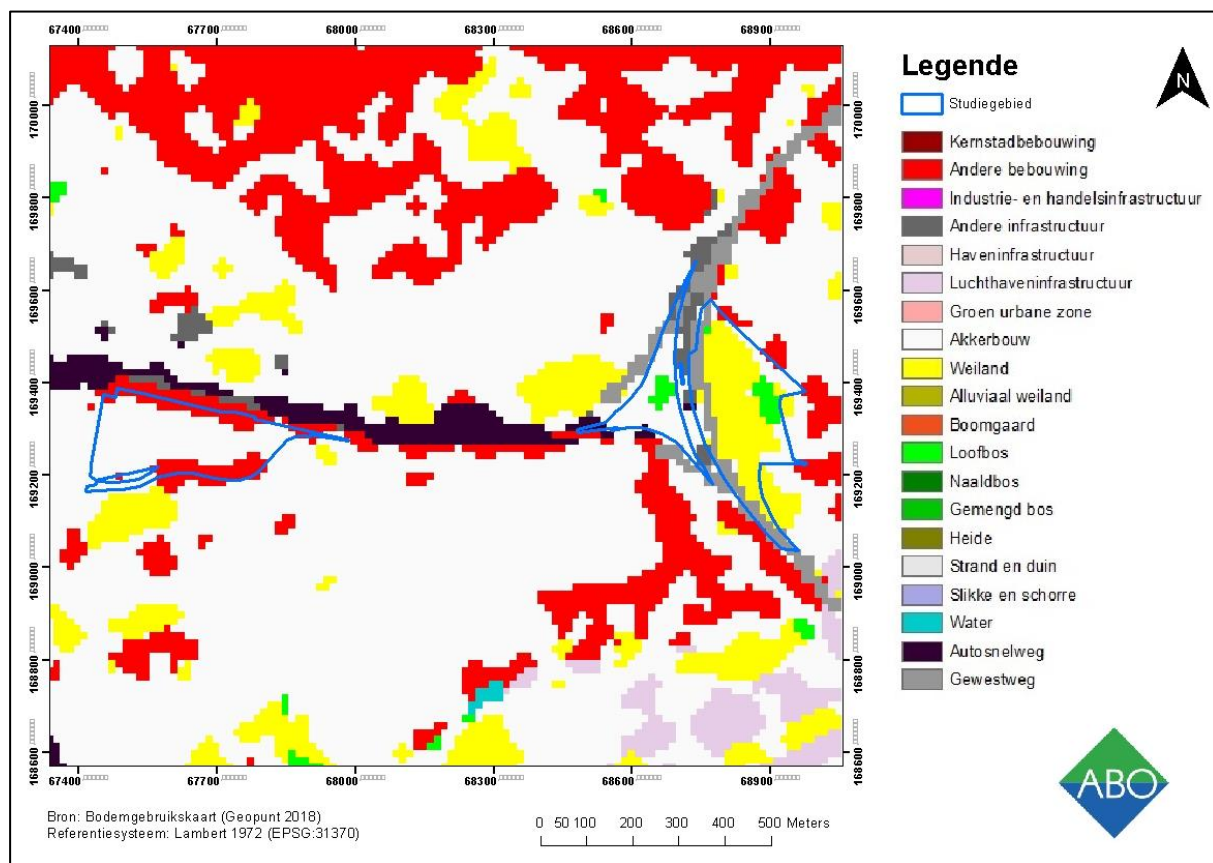
De potentiële bodemerosie in de omgeving varieert tussen zeer laag tot verwaarloosbaar. Lokaal – in het zuidwesten van het studiegebied - is er ook een lage erosiegraad. De impact van erosie op mogelijke archeologische resten is dan ook minimaal.



Figuur 28: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Het studiegebied is in een uitgebreid akkerlandschap gelegen. Het oostelijke deel van het studiegebied bestaat uit weiland met een recent aangelegd loofbos. Het westelijk deel omvat ook een zone met 'andere bebouwing'.



Figuur 29: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

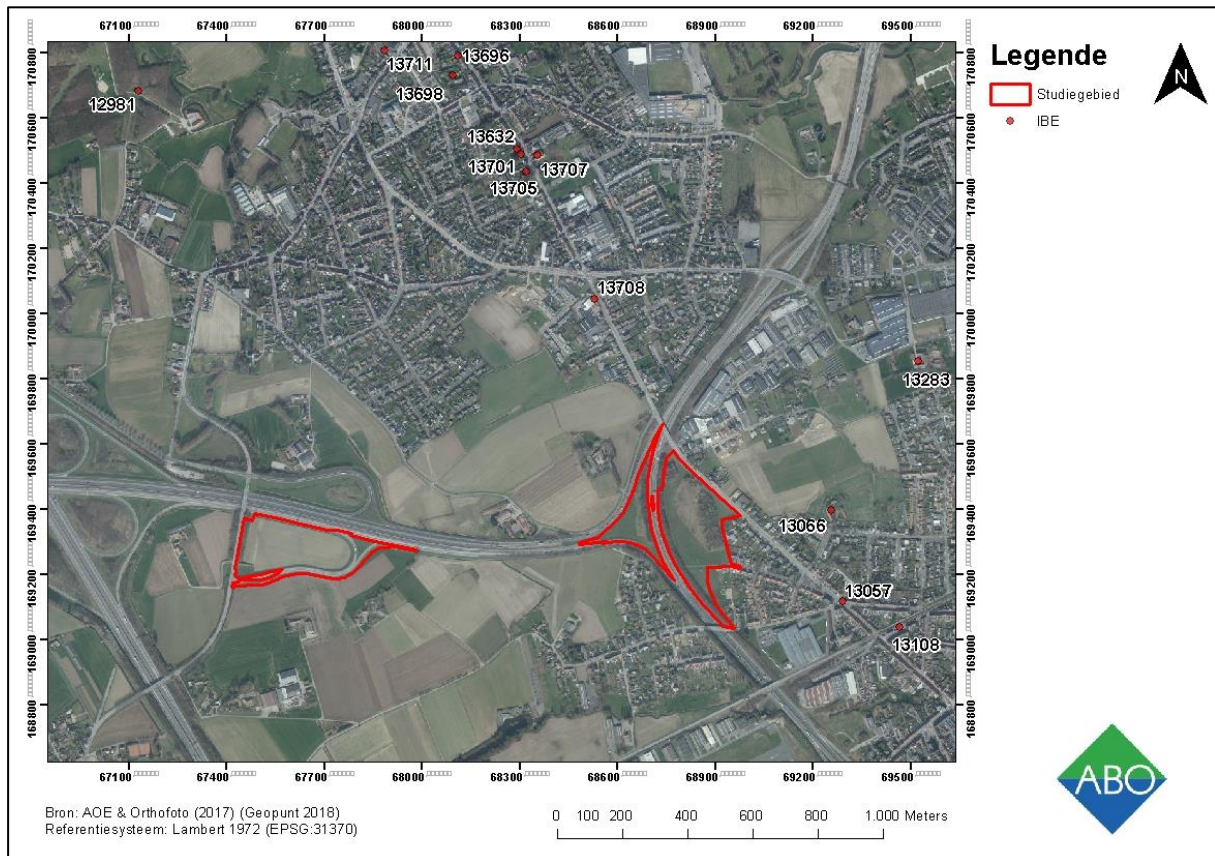
Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Niet relevant
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde monumenten	Relevant, cf. 4.1.2
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet relevant, cf. 4.1.3
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.5
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet binnen GGA gelegen
Wereldoorlog relictten	Relevant, cf. 4.1.4
Andere historisch/ archeologische relictten	Geen relictten in de buurt (< 1km)
Cartografische bronnen	
Heraldische kaart van het Brugse Vrije (ca. 1571)	Relevant, cf. 4.2.1
Frickxkaart (ca. 1712)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.2.2
Ferrariskaart (ca. 1770-1778)	Relevant, cf. 4.2.3
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.4
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.5
Popp-kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.6
Militaire kaarten Eerste Wereldoorlog	Relevant, cf. 4.3

Figuur 30: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Het bouwkundig erfgoed in de omgeving bestaat voornamelijk uit 19^{de}-eeuwse hoeves. De hoeves Armengoed (17^{de} eeuw) en Mollengat (18^{de} eeuw) hebben echter een oudere oorsprong. Aan de westelijke rand van Bissegem is er een kapel uit het einde van de 19^{de} eeuw bewaard. Ten westen hiervan is een arbeidershuis uit de 19^{de} eeuw opgenomen in de inventaris van het bouwkundig erfgoed. Ten noordwesten van het studiegebied is een alleenstaande woning met cichorei-ast geregistreerd.



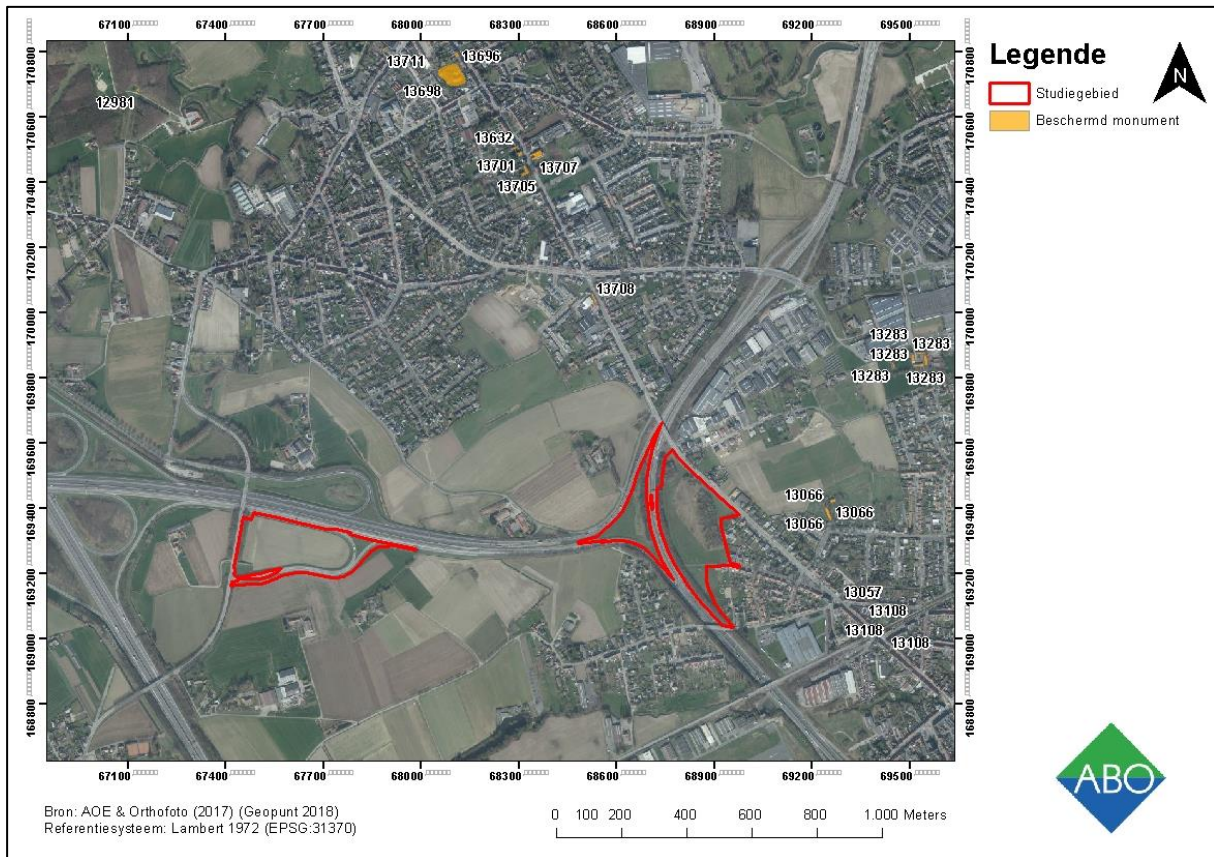
Figuur 31: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed binnen een straal van 100m (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)

ID	Omschrijving	Datering
60614	Termotes kapel	Eind 19 ^{de} eeuw
60680	Hoeve Armengoed	17 ^{de} / 19 ^{de} eeuw / interbellum
70894	Hoeve Het Mollegat	18 ^{de} / 19 ^{de} eeuw
70895	Half vrijstaand arbeidershuis	Eind 19 ^{de} eeuw
70933	Hoeve met losse bestanddelen	Eind 19 ^{de} eeuw
71746	Alleenstaande woning met aansluitend cichorei-ast	Begin 20 ^{ste} eeuw

Figuur 32: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (< 1000m)

4.1.2 BESCHERMDE MONUMENTEN

De beschermde monumenten in de omgeving zijn gelegen in de dorpskernen van Gullegem (in het noorden) en Bissegem (in het oosten). Aangezien deze zich binnen de dorpskernen bevinden – in tegenstelling tot het studiegebied – zijn deze weinig relevant binnen het kader van de geplande infrastructuurwerken. Het betreft hetzelfde erfgoed dat ook in de inventaris bouwkundig erfgoed werd opgenomen. Het gaat dus voornamelijk om 19^{de}-eeuwse hoeves.



Figuur 33: Weergave van de locaties van beschermde monumenten binnen een straal van 1000m (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)

4.1.3 BESCHERMDE STADS- OF DORPSGEZICHTEN

Er zijn geen beschermde stads- of dorpsgezichten in de buurt.

4.1.4 WO I RELICTEN

Er zijn geen WO I relictten in de omgeving van het studiegebied. Dit houdt echter niet in dat er geen archeologische resten uit de Eerste Wereldoorlog kunnen worden aangetroffen (zie hfst. 4.3).

4.1.5 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

4.1.5.1 DIRECTE OMGEVING

Het studiegebied is gesitueerd op een droge zandrug nabij de Leie. De archeologische resten in de directe omgeving – op de droge zandrug – zijn bijna uitsluitend in de late middeleeuwen te dateren. Het betreft steeds walgrachtsites, met uitzondering van een laatmiddeleeuwse motte (ID 74521). Ten westen van het studiegebied werden twee Romeinse waterputten teruggevonden uit de 1^{ste} en 2^{de} eeuw (ID 70262) (Despriet 1978). Verder naar het zuidwesten werd in 2015 een boor- en proefputtenonderzoek uitgevoerd door RAAP België. Hierbij werden vuurstenen artefacten uit het neolithicum (mogelijk bronstijd) aangetroffen alsook sporen van een site met walgracht. Tot slot werden er resten van een Flak-stelling uit de Tweede Wereldoorlog teruggevonden (ID 209609) (Ryssaert e.a. 2018)

ID	Omschrijving	Datering
70262	Gallo-Romeinse waterputten	Romeinse waterputten
74200	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74201	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74202	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74203	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74204	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74514	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74515	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74516	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74517	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74518	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74520	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74521	Motte	Late middeleeuwen
74522	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74523	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74524	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74709	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74710	Site met walgracht	Late middeleeuwen
209609	Boor- en proefputtenonderzoek Wevelgem - Vinkestraat	Neolithicum, late middeleeuwen, WO II
209610	Site met walgracht	Late middeleeuwen

- ID 70262

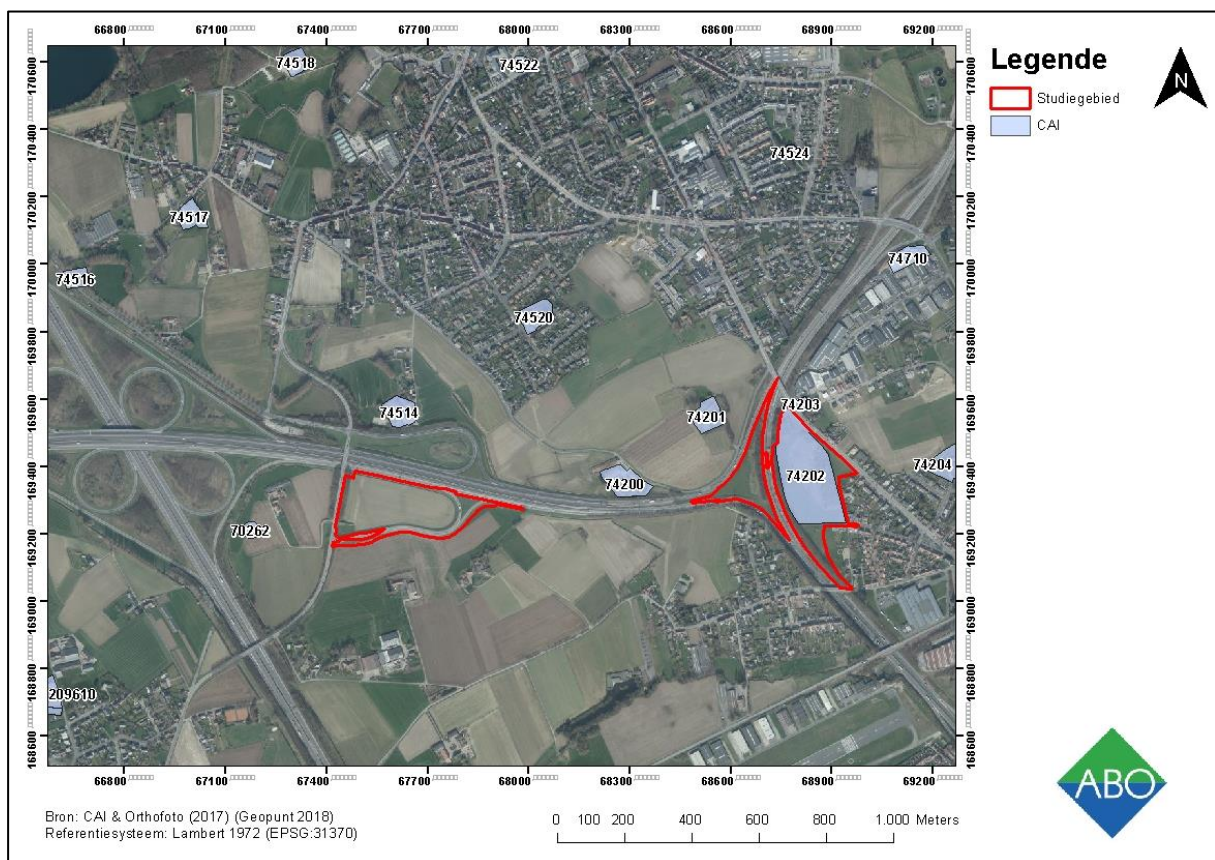
Bij de aanleg van de A17 (Kortrijk-Brugge) werden twee eikenhouten vierkante waterputten uit de romeinse periode aangetroffen. In de eerste waterput werden maalstenen (arkose), bronzen vondsten (waaronder een klokje, beugelfibulae en twee draadringen) alsook aardewerk uit de 1^{ste} eeuw teruggevonden. De tweede waterput bevatte organisch materiaal, aardewerk en een bronzen munt van Trajanus (2^{de} eeuw) (Despriet 1978).

- ID 74521

Op de Popp-kaart is een laatmiddeleeuwse motte aangeduid. Het geheel bestond uit een dubbele omwalling met een schuur. Momenteel is er een omwalde site zichtbaar, toegankelijk via een bakstenen brug.

- ID 209609

Bij een boor- en proefputtenonderzoek in 2015 (RAAP België) werden verschillende vuurstenen artefacten teruggevonden. Het gaat om een fragment van een gepolijste bijl en enkele dikke handgevormde scherven met organische magering. Vermoedelijk zijn deze vondsten te dateren in het neolithicum of in de bronstijd. De vondsten werden teruggevonden in een colluvium afgedekte depressie en een paleobodem. Daarnaast werden ook grachten, greppels, kuilen en paalkuilen teruggevonden die deel uitmaken van een laatmiddeleeuwse site met walgracht. Tot slot werden ook resten van luchtafweergeschut (Flak-stelling) uit de Tweede Wereldoorlog geregistreerd (Ryssaert e.a. 2015).



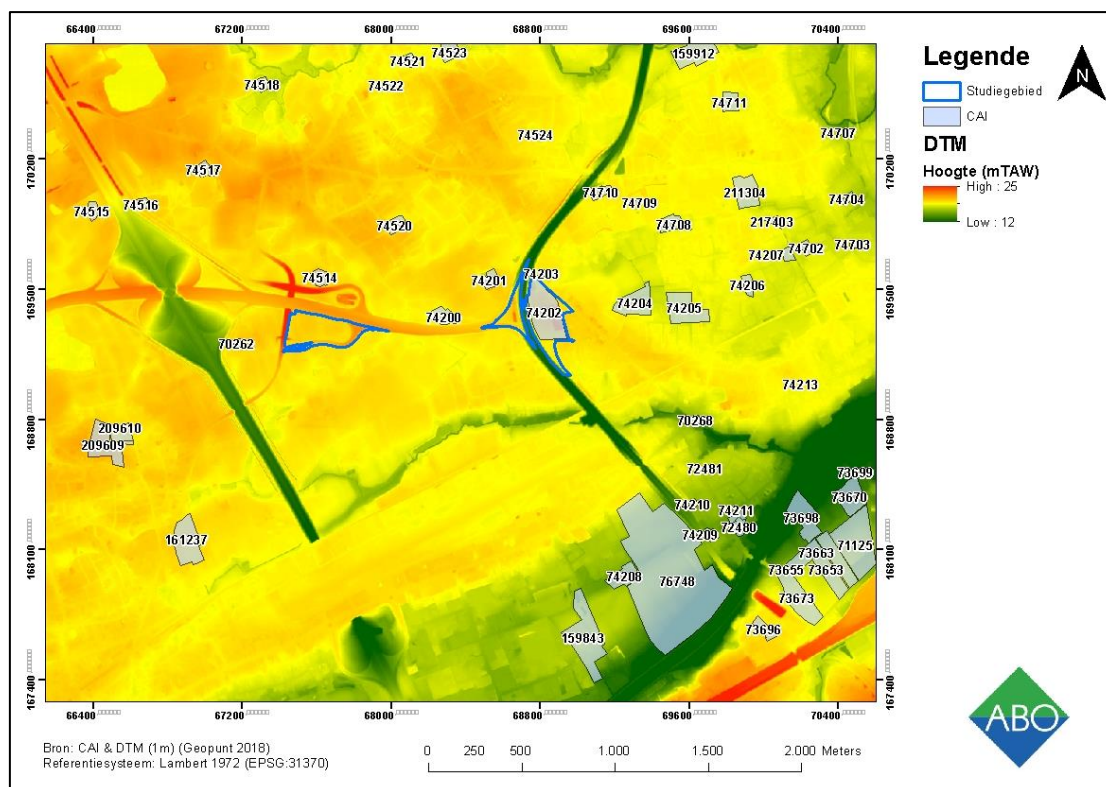
Figuur 34: Detailkaart van de CAI-meldingen in de directe omgeving met aanduiding van het studiegebied weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

4.1.5.2 RUIME OMGEVING

Op de zandrug ter hoogte van het studiegebied werden voornamelijk laatmiddeleeuwse sites met walgracht teruggevonden, ook in de ruimere omgeving. Op grotere schaal zijn er echter vele archeologische resten uit verscheidene periodes aangetroffen, met name in de Leievallei. Het gaat om archeologische resten uit de steentijden (ID 159843, 74208, 76748, 73653, 73655), metaaltijden (ID 159843), Romeinse periode (ID 159843, 76748), late middeleeuwen (ID 159843, 76748, 74208, 73698, 73670) en Tweede Wereldoorlog (ID 159843, 76748).

Tijdens een veldverkenning in 2003 werden tal van vondsten van het neolithicum tot en met de Tweede Wereldoorlog aangetroffen (ID 76748) (Despriet 2004). De steentijdvondsten bestaan uit 28 vuurstenen artefacten, waaronder kernen, klingen en afslagen. Er werden geen vondsten uit de metaaltijden geregistreerd. Wel werd er een bronzen munt uit de 1^{ste} of 2^{de} eeuw (Romeinse periode) teruggevonden. Het merendeel van de vondsten was echter te situeren in de late- en post-middeleeuwen. Het gaat om onder andere om grijs reducerend gebakken aardewerk (n=166) en rood loodgeglazuurd aardewerk (n=223). Er werden ook geïmporteerde vondsten teruggevonden waaronder Langerwehe en Raeren aardewerk, majolica en aardewerk uit Sas-les-Potiers en hielpijpen. Tot slot werden er ook metalen vondsten aangetroffen waaronder loden bolletjes en geweerpatronen uit de Tweede Wereldoorlog, munten, knopen, klinknagels, een bikkel en een muntgewicht (Despriet 2004).

In 2013 en 2015 werd respectievelijk een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd door GATE en BAAC Vlaanderen (ID 159843) (Messiaen & Van Hecke 2012; Dyselinck 2015). Dit leverde onder meer twee potten uit de late bronstijd/vroege ijzertijd op. Verder werden ook nederzettingssporen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aangetroffen. De resten uit de Tweede Wereldoorlog bestaan uit twee mitrailleursplatformen (Flak-stelling) ter bescherming van het vliegveld, alsook enkele schuttersputjes (Dyselinck 2015).



Figuur 35: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 1000m weergegeven op een DTM (1m) (Centraal Archeologische Inventaris 2017; Geopunt 2018)



Figuur 36: Algemeen sporenplan van de opgraving aan Wevelgem-Zuid met aanduiding van structuren uit late ijzertijd en Romeinse periode (Dyselinck 2015)



Figuur 37: Foto van de twee intacte potten uit de ijzertijd (Dyselinck 2015)

4.1.6 ARCHEOLOGIENOTA'S WAARVAN REEDS AKTE GENOMEN WERD IN DE OMGEVING

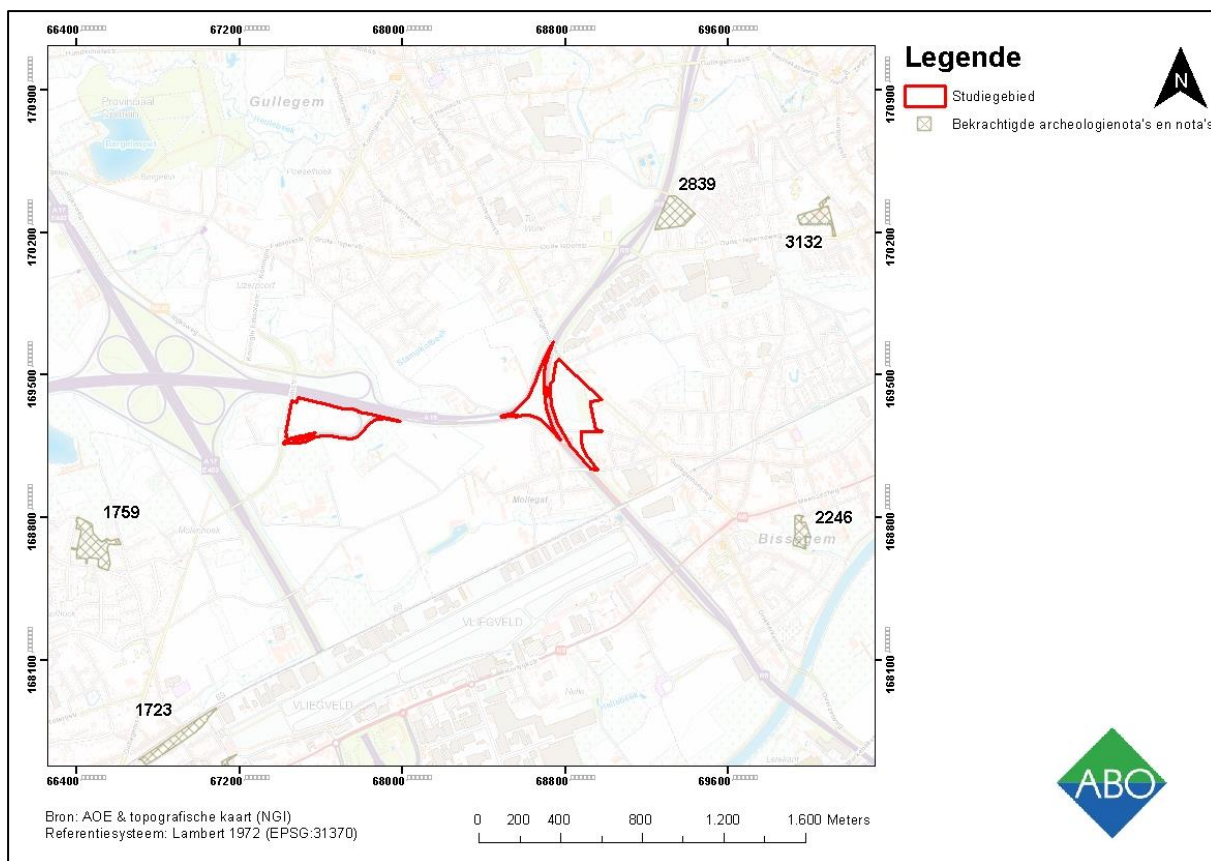
Aan de stationsomgeving te Wevelgem werd na een landschappelijk booronderzoek geconcludeerd dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering meer mogelijk was omdat de bodemopbouw reeds sterk geroerd was.

Bij een boor- en proefputtenonderzoek aan de Vinkestraat te Wevelgem werden archeologische resten uit de steentijden, late ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en WO II teruggevonden. Dit onderzoek werd reeds besproken bij CAI ID 209609.

Ondanks een verwachting naar archeologische resten bij de bureaustudie aan de Oliemolenstraat, werd een vrijgave geadviseerd omdat het terrein reeds sterk verstoord was. Tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Oogstraat werd handgevormd aardewerk teruggevonden, duidend op een prehistorische datering. Door de zware versterking van het terrein werden er echter weinig archeologische sporen aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Een bureaustudie aan de Oude Ieperseweg te Bissegem duidde eveneens op een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de steentijden. Hierbij gaat speciale aandacht uit naar de Romeinse periode vanwege de ligging van een Romeinse weg in de omgeving. Bijgevolg werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

ID	Locatie	Type onderzoek	Verwachting / Resultaten
1723	Stationsomgeving Wevelgem	Bureaustudie en landschappelijk booronderzoek	Vrijgave wegens verstoring
1759	Vinkestraat (Wevelgem)	Bureaustudie, boor- en proefputtenonderzoek	Steentijden, late ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en WO II
2246	Oliemolenstraat (Bissegem)	Bureaustudie	Steentijden, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijden
2839	Oogststraat	Bureaustudie en proefsleuvenonderzoek	Steentijden/Metaaltijden
3132	Oude Ieperseweg	Bureaustudie	Steentijden, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijden

Figuur 38: Overzichtstabel van de archeologienota's waarvan reeds akte genomen werd in de omgeving (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017)

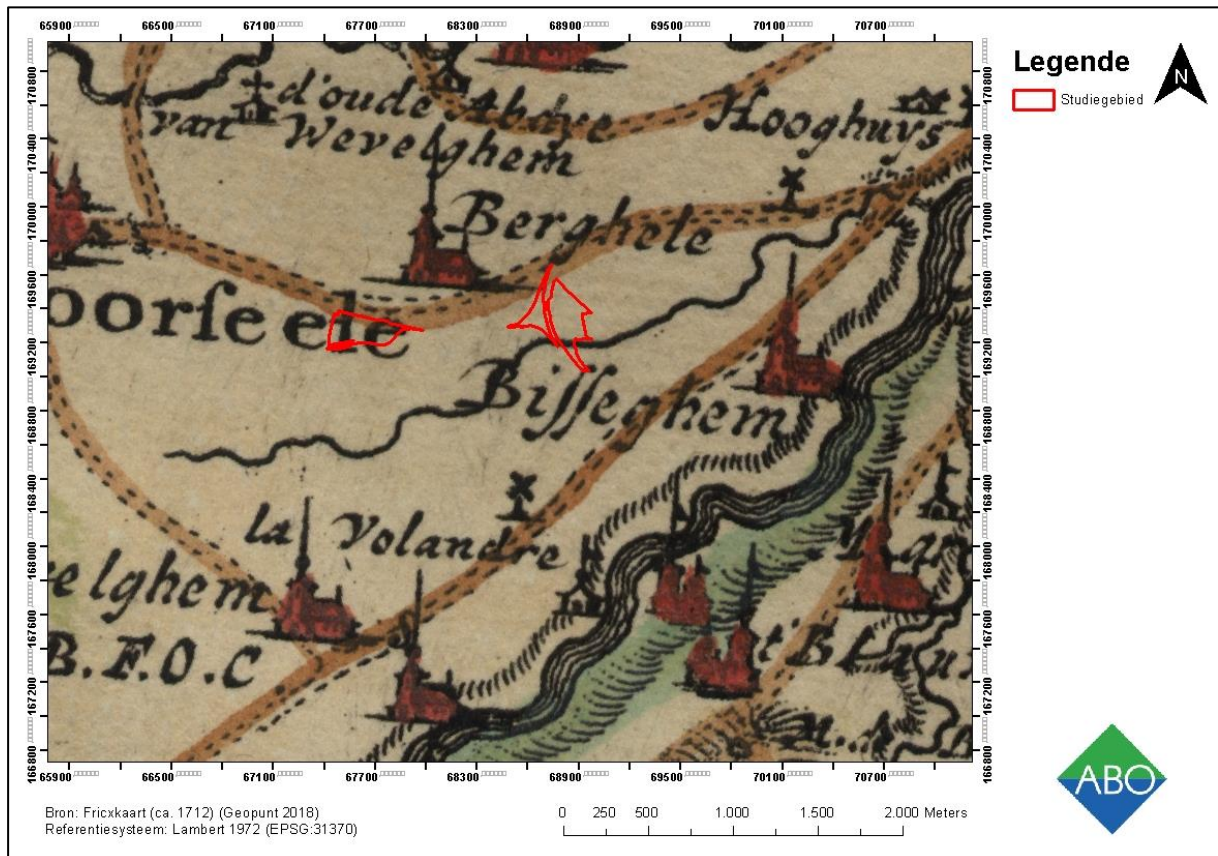


Figuur 39: Archeologienota's en nota's waarvan reeds akte genomen werd in de nabije omgeving weergegeven op een orthofoto (2017) (Geopunt 2018)

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

De Fricxkaart geeft een ruw beeld van de omgeving. Alle omliggende dorpen zijn weergegeven Wevelgem, Gullegem en Bissegem. Langsheen de Leie loopt een weg die Wevelgem met Kortrijk verbindt. Door de beperkte graad van detail is het niet nuttig om gedetailleerde uitspraken te doen met betrekking tot landgebruik of mogelijke archeologische resten.



Figuur 40: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

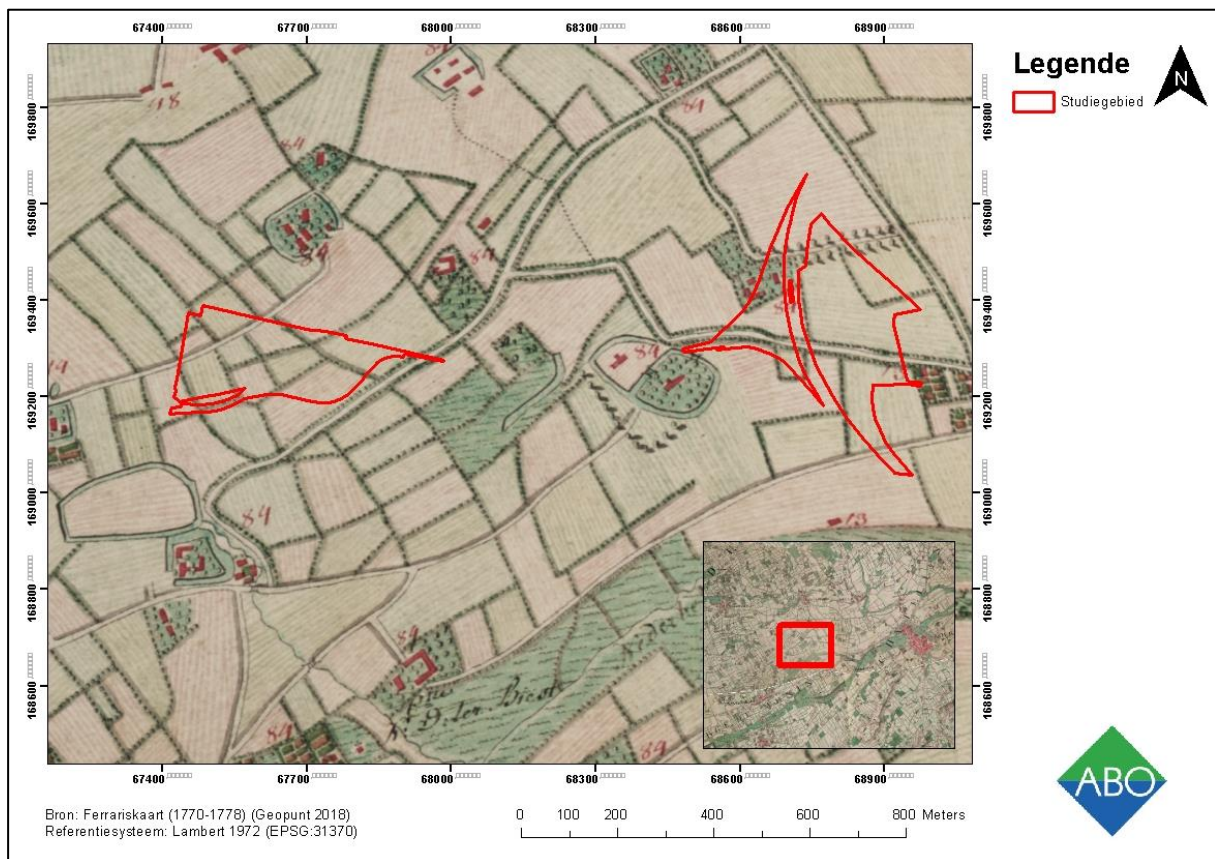
4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1770- 1778)

De Ferrariskaart geeft een meer gedetailleerd beeld van het landschap. Zo is duidelijk dat het landschap voornamelijk agrarisch is. Binnen het agrarische landschap komen vele sites met walgracht voor, vaak voorzien van een boomgaard. Mogelijk is er in het noorden van het meest noordwestelijke deel van het studiegebied een site met walgracht gelegen. De toegangsweg naar deze walgrachtsite doorkruist het studiegebied.

In het oostelijk deel van het studiegebied is een L-vormige met twee bijgebouwen opgetekend. Dit erf is voorzien van een boomgaard. In het noorden en het zuiden doorkruist een oost-west-georiënteerde weg het studiegebied. Net ten zuidwesten van de oostelijke zone is een dubbele walgrachtsite opgetekend. Op latere cartografische bronnen wordt deze meer naar het noordwesten gesitueerd.

Langsheen de Neerbeek zijn er voornamelijk natte weilanden gelegen. Op grotere schaal is eveneens te zien dat er natte weilanden langsheen de Leie gelegen zijn, binnen een anderzijds uitgestrekt agrarisch landschap.

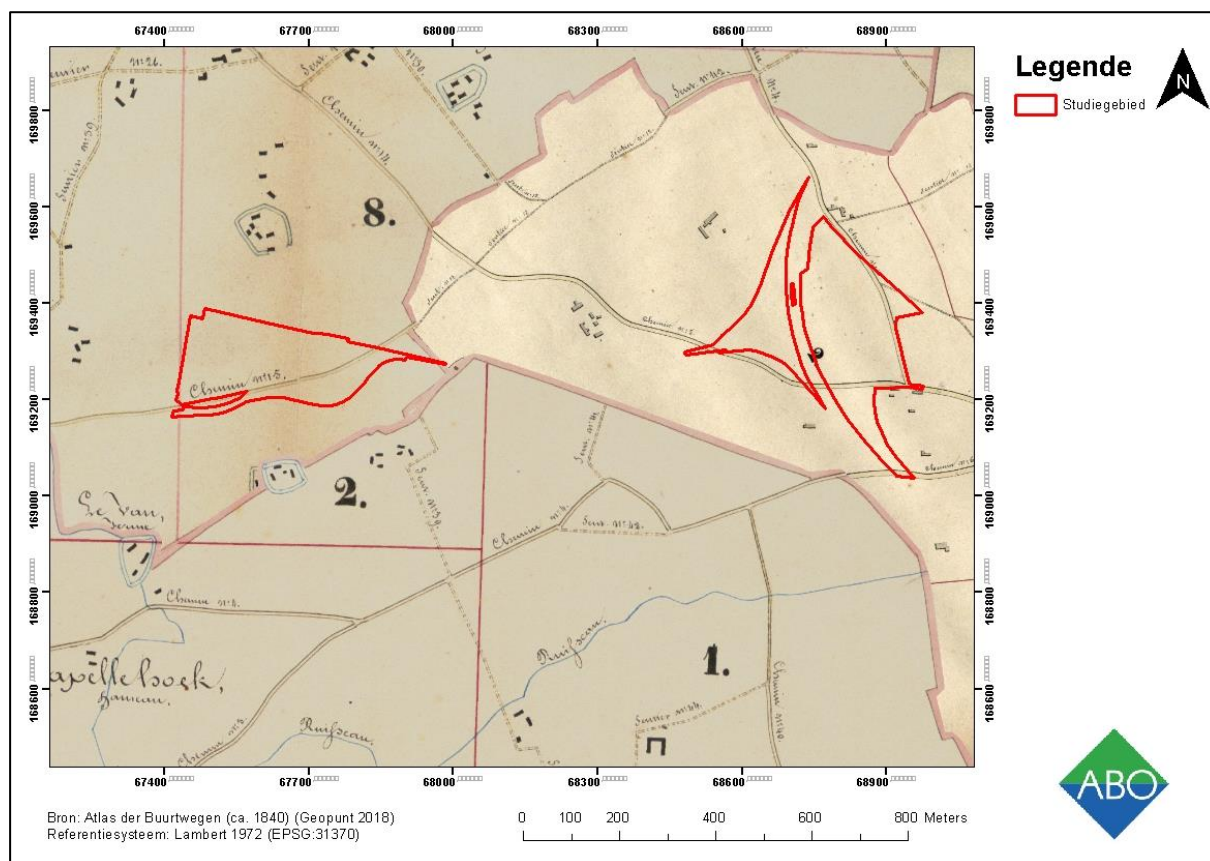
Binnen het meest zuidwestelijke deel en meest oostelijke deel van het studiegebied is geen bewoning aanwezig. Het landschap bestaat hier uit akkers met aanduidingen van perceelsgreppels.



Figuur 41: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1840)

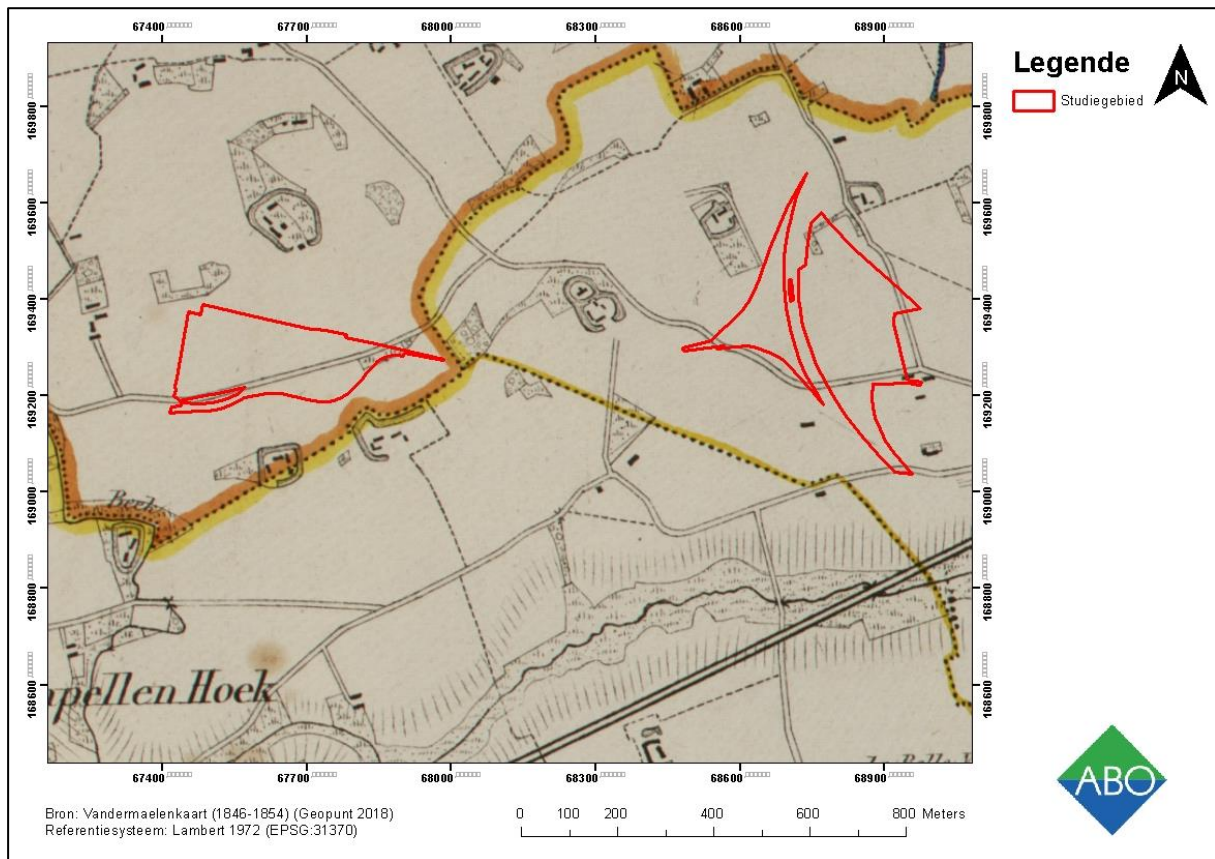
De walgrachtsite ten noordwesten van het studiegebied bevindt zich net buiten het studiegebied. De grachten rondom de sites worden niet overal opgetekend, mogelijk duidend op de mindere graad van detail. Dit is het geval voor de walgrachtsites tussen de westelijke en oostelijke zone van het studiegebied. Net ten noorden van de meest oostelijke zone is een L-vormige hoeve opgetekend.



Figuur 42: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

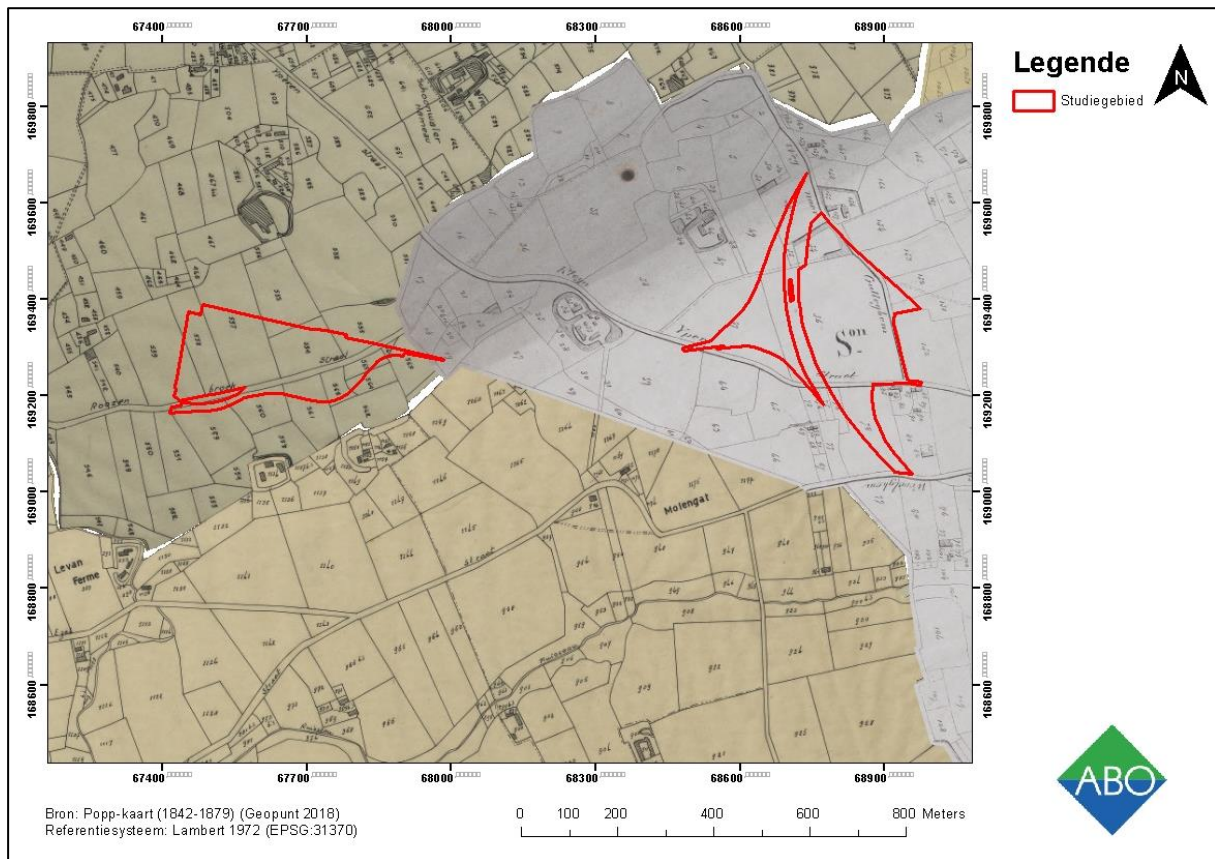
De Vandermaelenkaart geeft de verschillende sites met walgracht opnieuw gedetailleerd weer. Het landschap is nog steeds sterk agrarisch met verspreide walgrachtsites in het landschap. Enkel in het noorden van de meest oostelijke zone is er een omgrachting (deels) aanwezig binnen het studiegebied. Verder is het wegenet onveranderd gebleven ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 43: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.2.5 POPP-KAART (CA. 1842-1879)

De Popp-kaart geeft quasi dezelfde situatie weer als op de Vandermaelenkaart. Hierbij is de walgracht in het noorden van de meest oostelijke zone de enige zichtbare archeologische structuur binnen het studiegebied. Deze omgrachting werd reeds besproken in het hoofdstuk betreffende de CAI-meldingen (hfst. 4.1.5.1, ID 74202).



Figuur 44: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

4.3 BISSEGEM TIJDENS DE WERELDOORLOGEN

Vanaf oktober 1914 wordt Bissegem bezet door het Duitse leger. Ondanks dat Bissegem niet aan de frontzone gelegen was, kon het wel een belangrijke rol spelen. Zo werd vanaf januari 1917 een Duits vliegveld opgericht op zo'n 300m ten zuiden van het studiegebied: het Bissegem Flugplatz. In het oosten van de gemeente Bissegem werd dan weer een munitiedepot opgericht. Het Bissegem Flugplatz was één van de grootste Duitse frontvliegvelden. Op 17 mei 1918 werd het vliegveld bestookt door de geallieerde troepen, maar een groot deel van de bommen misten hun doel. Echter, in oktober van datzelfde jaar werd Bissegem heroverd door de Britse troepen, waarna de heropbouw van Bissegem kon van start gaan (Erfgoed Zuidwest 2018; Inventaris Onroerend Erfgoed 2018; Chielens 2013).

Het vliegveld dat tijdens de Eerste Wereldoorlog werd opgericht, was in de Tweede Wereldoorlog opnieuw van strategisch belang. Op 10 mei 1940 wordt het vliegveld gebombardeerd door Duitse vliegtuigen. Wanneer het vliegveld in Duitse handen valt, wordt dit een doelwit voor de geallieerde troepen. Op 14 mei 1942 werd het vliegveld opnieuw getroffen, ditmaal door de geallieerde troepen (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018). Bij archeologisch onderzoek in de omgeving werden dan ook meerdere archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen, waaronder luchtafweergeschut (hfst. 4.1.5). Het vliegveld is momenteel nog steeds in gebruik.



Figuur 45: Militaire luchtfoto (14/05/1943) met aanduiding van het bombardement van het vliegveld Kortrijk-Wevelgem (Imperial War Museum 2018)³

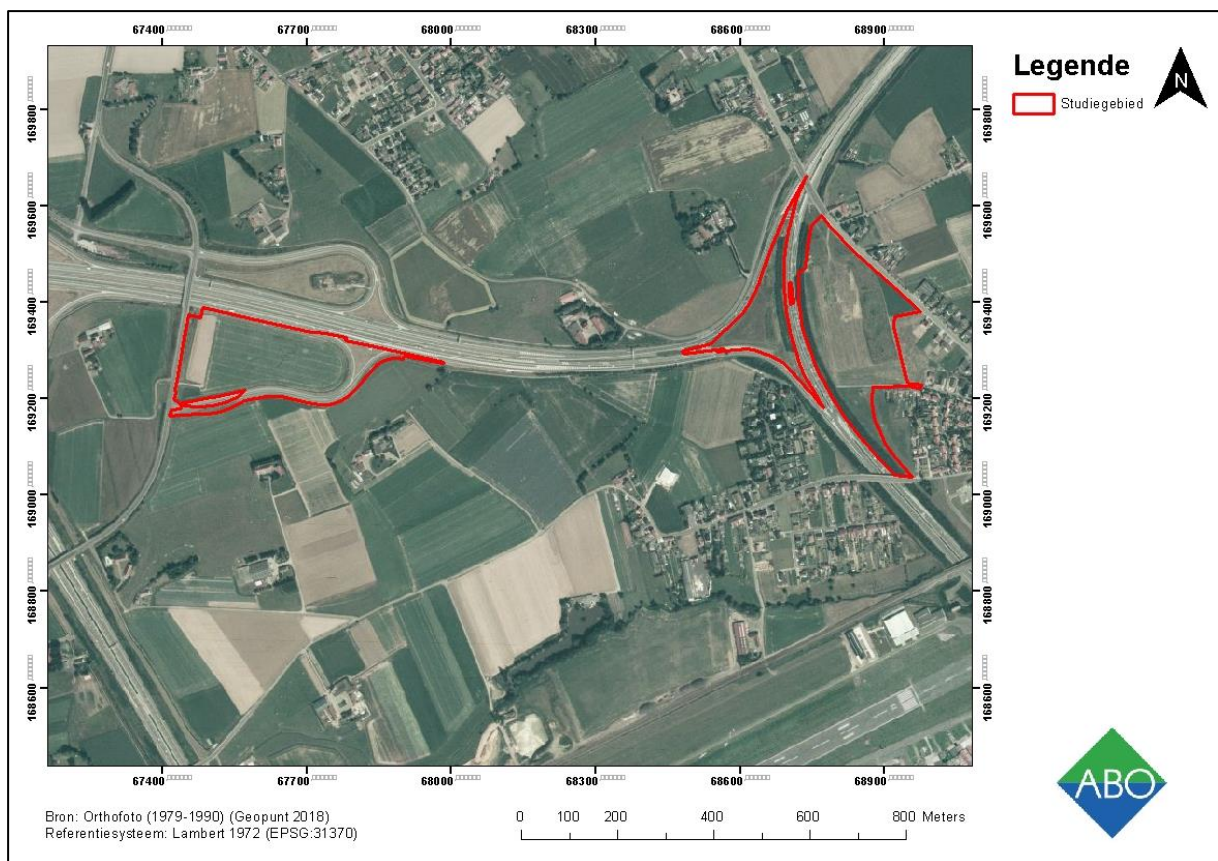
³ Het noorden bevindt zich rechtsonder op de luchtfoto. Het studiegebied bevindt zich ten noorden van het vliegveld.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

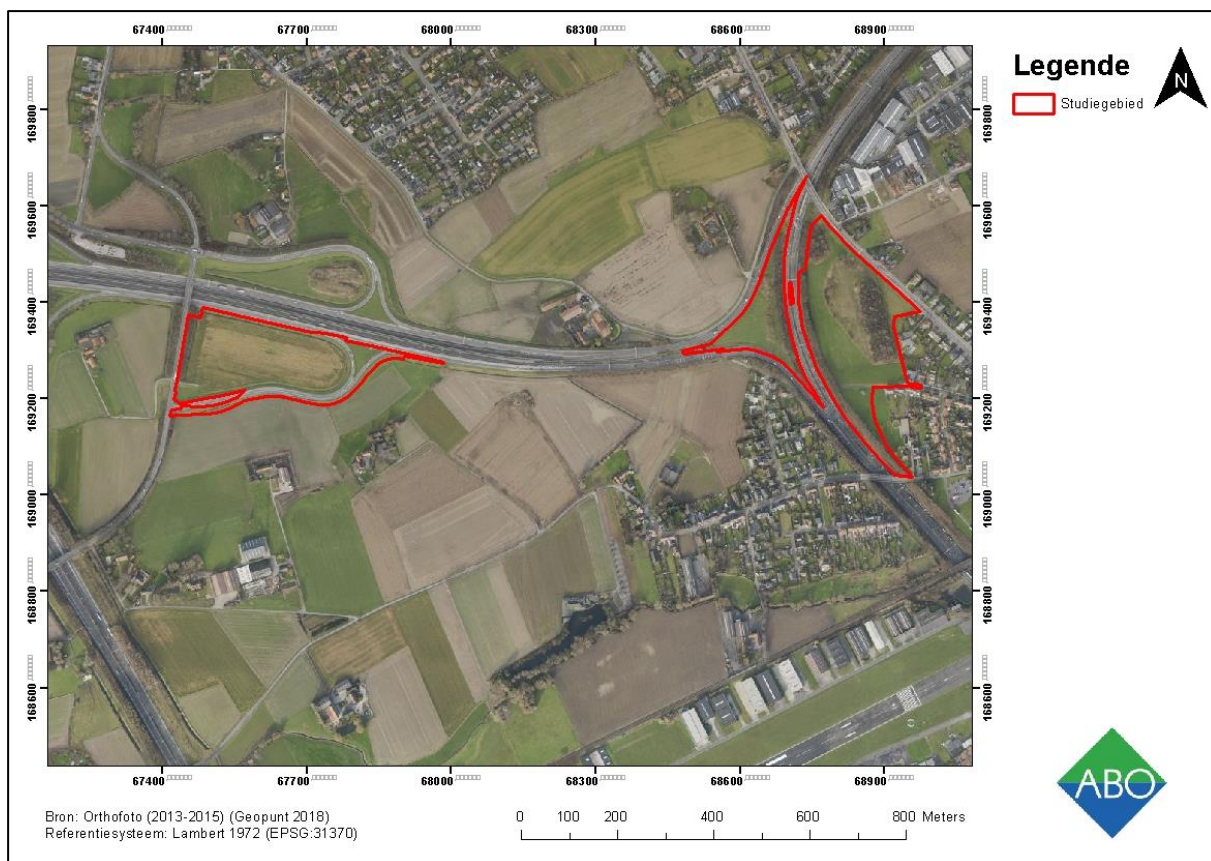
In 1971 is het landschap nog steeds sterk gelijkend op de situatie ten tijde van de Popp-kaart. De bewoningskernen van Gullegem (in het noorden) en Bissegem (in het oosten) breiden verder uit, richting het studiegebied. De belangrijkste wijziging in het landschap is de luchthaven Kortrijk-Wevelgem die tijdens de Eerste Wereldoorlog reeds werd opgericht. Op de luchtfoto's van 1979-1990 is de aanleg van de autosnelweg (A19) en de ringweg (R8) vervolledigd. Tijdens deze infrastructuurwerken werd een loofbos aangelegd in de oostelijke zone van het studiegebied. Ook in de meest noordwestelijke zone werd in de bodem ingegrepen, met de aanleg van een lokale ophoging. Sindsdien is het landschap quasi ongewijzigd gebleven.



Figuur 46: Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)



Figuur 47: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)



Figuur 48: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (Geopunt 2018)

5 BESLUIT BUREAUSTUDIE

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied ligt op de noordelijke helling van de Leievallei in vruchtbare zandleembodems nabij meerdere waterlopen. De hogere ligging binnen het landschap en de makkelijk bewerkbare bodems waren gegeerd vanaf het neolithicum, wanneer de eerste landbouwactiviteiten plaatsvonden. In de omgeving werden er dan ook meerdere steentijdartefacten teruggevonden. Uit de landschappelijke boringen blijkt echter dat de kans op steentijdsites kan worden gereduceerd. Er is geen begraven bodem of oude intacte bodem in het studiegebied aanwezig. Ook is bij uitvoer van de landschappelijke boringen geen enkele aanwijzing voor steentijd aangetroffen, hoewel hier wel oog voor was. In de zones waar de B-horizont bewaard is, kan het voorkomen van steentijdsites echter niet uitgesloten worden. In de zones met een goed bewaarde B-horizont is de kans hierop het grootst.

De landschappelijke locatie was ook tijdens de metaaltijden erg gunstig. Momenteel werden er op slechts twee sites in de omgeving metaaltijdvondsten aangetroffen: op de noordelijke helling aan de Vinkestraat in Wevelgem en aan de industriezone Wevelgem-Zuid, in het lager gelegen deel van de Leievallei.

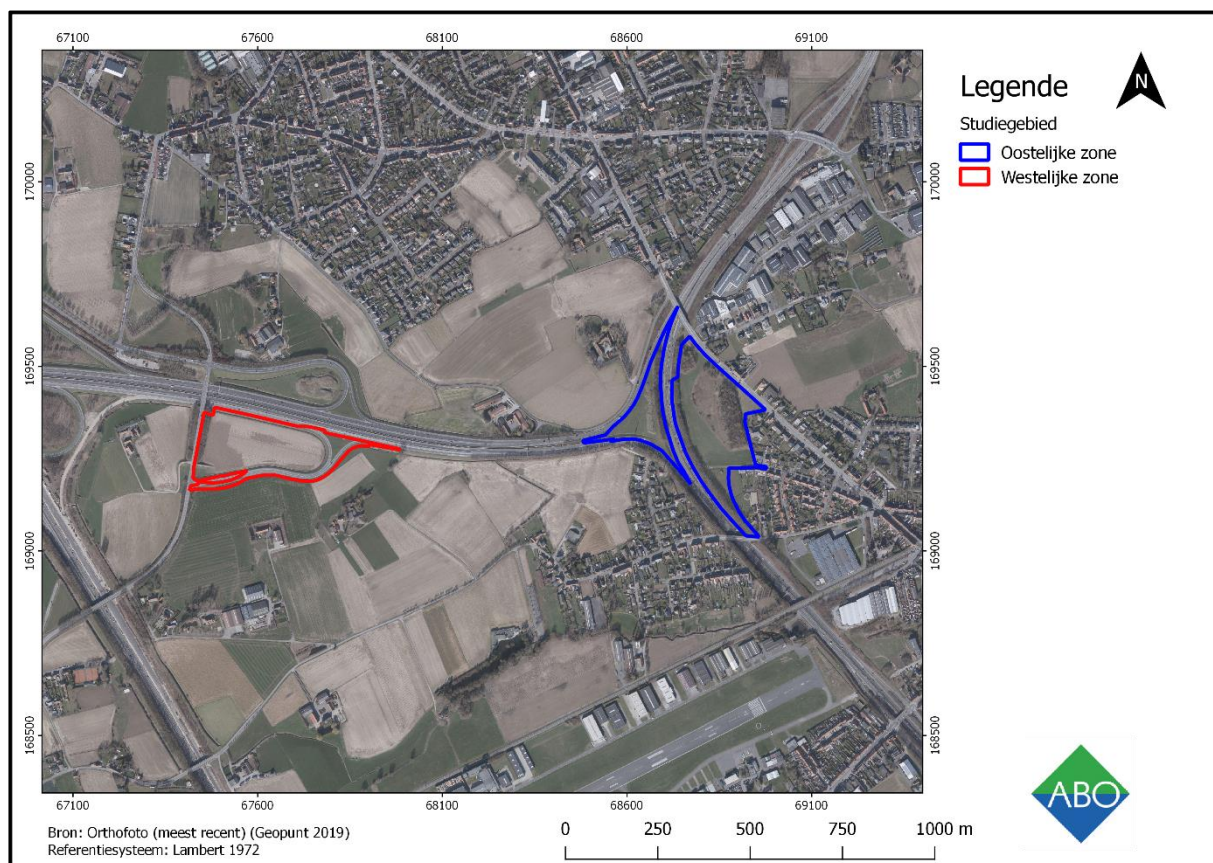
Een groot deel van de aangetroffen archeologische resten in de omgeving van het studiegebied dateert uit de Romeinse periode. Het gaat om meerdere woonstructuren alsook een brandrestengraf dat bij de opgraving Wevelgem-Zuid werd aangetroffen. Vondsten zoals Romeinse munten en de mogelijke ligging van een Romeinse weg ten noorden van het studiegebied, duiden op een intensief landgebruik tijdens de Romeinse periode.

Op basis van cartografische en archeologische onderzoek in de omgeving kon worden vastgesteld dat er een groot aantal laatmiddeleeuwse sites met walgracht aanwezig zijn in de omgeving en mogelijk ook binnen het huidige studiegebied. Deze walgrachtsites bevonden zich grotendeels op de hoger gelegen delen van de Leievallei, hoewel er ook sites in de lager gelegen delen werden teruggevonden. Mogelijk kunnen er sites met walgracht aangesneden worden door de geplande infrastructuurwerken (zie hfst. 4.2).

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd het *Bissegem Flugplatz* opgericht. Dit vliegveld werd gebruikt als militaire luchthaven tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog en was een gegeerd doelwit. Er werden dan ook vele bombardementen uitgevoerd in de omgeving van het vliegveld. De luchthaven werd tijdens de Tweede Wereldoorlog verdedigd door meerdere stellingen van luchtafweergeschut (zgn. Flak-stellingen). Deze stellingen werden teruggevonden bij archeologisch onderzoek aan Wevelgem-Zuid en aan de Vinkestraat (Wevelgem).

5.2 ZONERING

Figuur 49 geeft de opsplitsing in zones weer. Het terreinonderzoek is op verschillende tijdstippen uitgevoerd omdat bepaalde delen nog niet in eigendom zijn van de initiatiefnemer. Dit vereist dus ook een andere aanpak. Deel 2, hfst. 7-9 omvat de genomen stappen en resultaten van de oostelijke zone (blauw) en deel 3 omvat de genomen stappen en resultaten van de westelijke zone (rood, hfst. 10).



Figuur 49: De zonering voor de verschillende trajecten (Geopunt 2019/ABO nv 2019)

Oostelijke zone

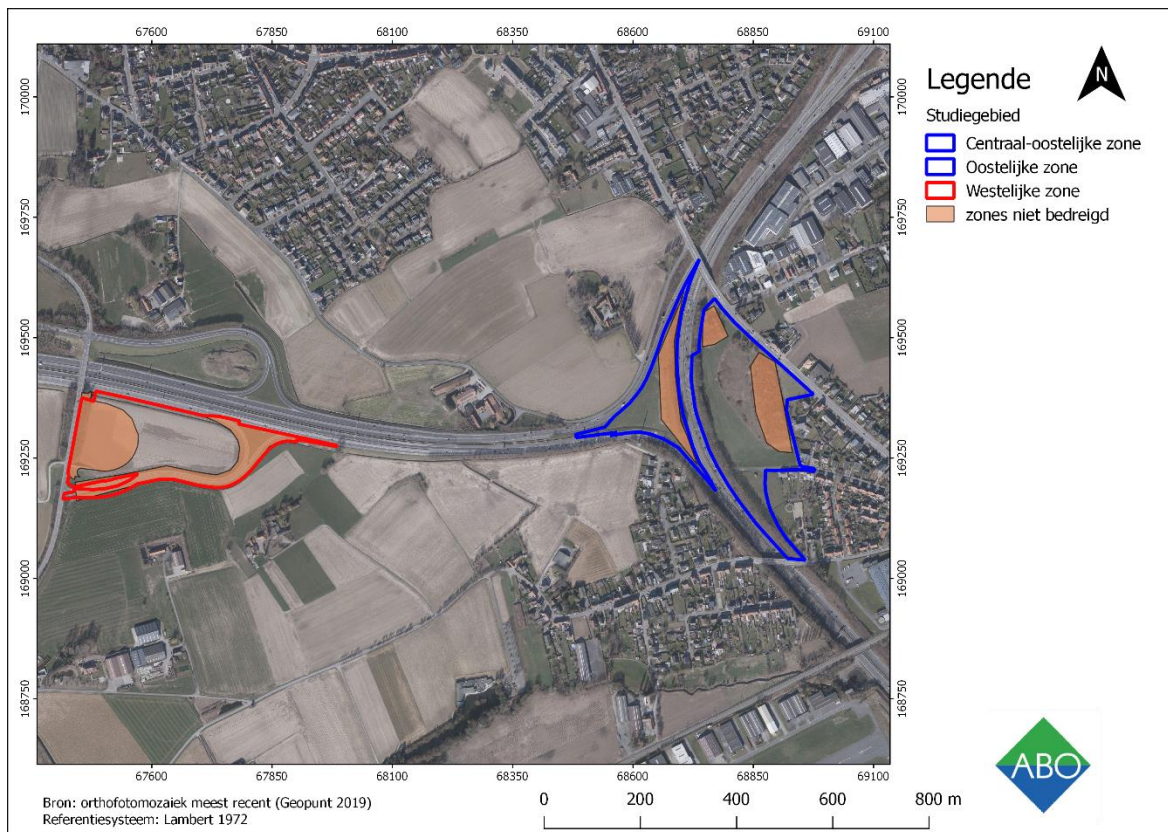
Hoofdstuk 7 rapporteert de resultaten van de landschappelijke boringen. Hoofdstuk 6 is een herhaling van de te volgen stappen. Uit de melding bleek dat er kans was op resten uit de steentijden tot en met de postmiddeleeuwen. De eerste onderzoeksstap die op basis van de melding gevolgd moest worden bestond zodoende uit verkennende boringen in het kader van steentijd. Hoofdstuk 8 geeft de resultaten van de verkennende boringen weer. Indien uit de verkennende boringen indicaties voor een steentijdsite zouden komen moest hierop een steentijdtraject volgen. Bij geen indicaties voor een steentijdsite is de volgende stap een proefsleuvenonderzoek. Hoofdstuk 9 geeft de resultaten van het proefsleuvenonderzoek weer. Voor bespreking van de resultaten van de proefsleuven wordt de oostelijke zone opnieuw opgedeeld in de oostelijke en in de centraal oostelijke zone.

Westelijke zone

In de westelijke zone werden in het kader van het huidige vooronderzoek enkel nog landschappelijke boringen uitgevoerd. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 10.

Op basis van reeds aanwezige ophogingen in het terrein in combinatie van de aard van de werken die in deze zones plaats zullen hebben, kunnen een aantal zones binnen het studiegebied reeds

vrijgegeven worden van verder onderzoek. In de westelijke zone is immers een deel dat niet onteigend zal worden en hier zullen ook geen bodemingrepen plaatsvinden. In het oosten van het westelijk deel is een zone die reeds opgehoogd is tot de situatie waarin deze zone in de nieuwe situatie op uit moet komen. In de oostelijke zone zijn eveneens enkele delen die reeds opgehoogd zijn en waar ingrepen niet dieper zullen plaatshebben dan in de huidige ophoging.



Figuur 50: Weergave van de niet bedreigde zones binnen het studiegebied (Geopunt 2019)

DEEL 2 OOSTELIJKE ZONE

6 INLEIDING EN TRAJECT OOSTELIJKE ZONE

Op basis van de bureaustudie werd verwacht dat de bodem in het oostelijk deel van het studiegebied opgehoogd werd naar aanleiding van de aanleg van de R8. Dit werd gestaafd aan de hand van het Digitaal Terreinmodel (DTM) en de hillshade. Het landschappelijk bodemonderzoek had dan ook tot doel om de bodemopbouw gedetailleerd in kaart te brengen om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid van mogelijke archeologisch relevante lagen. **Het landschappelijke booronderzoek wees uit dat in bepaalde delen van de oostelijke zone een verkennend booronderzoek noodzakelijk bleek. Toestemming voor het uitvoeren van het verkennend booronderzoek en de proefsleuven werd verkregen via toelating vooronderzoek 603.**

Hierin wordt er geopteerd voor een onderzoekstraject dat zal bestaan uit de volgende stappen voor de oostelijke zone:

Oostelijke en centraal oostelijke zone		
Stap	Onderzoeksmethode	Argumentatie
1	[verplicht] verkennend booronderzoek	Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat over delen van het studiegebied de B-horizont relatief goed bewaard is. In deze zones kan de aanwezigheid van een steentijd artefactensite niet uitgesloten worden. Om vast te stellen of er steentijdstreken aanwezig zijn in het studiegebied dient in deze zones een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden.
2	[optioneel] waarderend booronderzoek of	Indien na het verkennend booronderzoek blijkt dat er indicaties zijn voor het aantreffen van archeologische resten uit de steentijden, is een waarderend booronderzoek vereist om deze resten meer gedetailleerd in kaart te brengen.
3	[optioneel] proefputten in functie van het verzamelen van steentijdmateriaal	Indien na het verkennend booronderzoek blijkt dat er indicaties zijn voor het aantreffen van archeologische resten uit de steentijden, is een waarderend booronderzoek vereist om deze resten meer gedetailleerd in kaart te brengen. Afhankelijk van de aard van het ensemble, kan het aangewezen zijn om proefputten te zetten ter vervanging van waarderende archeologische boringen.
4	[verplicht] proefsleuvenonderzoek	Omdat uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat het archeologisch niveau bewaard is, zal een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om mogelijke grondsporen in kaart te brengen. Omdat delen van het studiegebied opgehoogd zijn en het archeologisch niveau daardoor soms dieper dan 1,20m-mv is gelegen, zal er uit veiligheidsoverwegingen geopteerd worden voor het aanleggen van getrapte proefsleuven met een breedte van 4m in die zones waar het archeologisch niveau dieper dan 1,20m-MV gelegen is. Het onderste vlak binnen de getrapte proefsleuven is maximaal op 2,40m-mv gelegen. Eventuele diepere niveaus kunnen nagegaan worden met boringen, of met een beperkt sonderingsputje.

Tabel 1: Overzicht voorgestelde onderzoeksstrategie in de voorgestelde volgorde van uitvoering voor de oostelijke en centraal oostelijke zone.

Er werd niet gekozen voor geofysisch onderzoek. Dit is een goede methode om grondsporen of muurresten op te sporen in de ondergrond. Deze methode is minder geschikt voor het opsporen van

steentijdsites en is niet afdoende om inzicht te krijgen in de aard, bewaring en datering van het sporenbestand.

Er werd tevens niet geopteerd voor veldkartering. Deze methode kan inzicht bieden in het vondstenbestand in de bouwvoor. Deze vondsten kunnen echter intrusief zijn en schetsen daardoor geen betrouwbaar beeld van het archeologisch bodemarchief. Meer nog, deze methode biedt geen inzicht in het archeologische vondstenbestand in de dieperliggende lagen.

Er werd verder niet geopteerd voor een standaard proefputtenonderzoek. Deze methode is uitermate geschikt om een complexe verticale stratigrafie optimaal te analyseren. Op basis van het landschappelijke booronderzoek blijkt er geen sprake van een complexe verticale stratigrafie in het studiegebied. Deze methode is minder geschikt om de spreiding van mogelijke archeologische resten in kaart te brengen gezien de omvang van het terrein. Mogelijk kan er wel geopteerd worden voor een proefputtenonderzoek in functie van het verzamelen van steentijdmateriaal.

Op basis van reeds aanwezige ophogingen in het terrein in combinatie van de aard van de werken die in deze zones plaats zullen hebben kunnen een aantal zones binnen het studiegebied reeds vrijgegeven worden van verder onderzoek. In de westelijke zone is immers een deel dat niet onteigend zal worden en hier zullen ook geen bodemingrepen plaatsvinden. In het oosten van het westelijk deel is een zone die reeds opgehoogd is tot de situatie waarin deze zone in de nieuwe situatie op uit moet komen. In de oostelijke zone zijn eveneens enkele delen die reeds opgehoogd zijn en waar ingrepen niet dieper zullen plaatsvinden dan de al aanwezige ophoging. Deze zones zijn aangegeven op onderstaande figuur (Figuur 50).

7 LANDSCHAPPELIJKE ONDERZOEK

7.1 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de bureaustudie werd verwacht dat de bodem in het oostelijk deel van het studiegebied opgehoogd werd naar aanleiding van de aanleg van de R8. Dit werd gestaafd aan de hand van het Digitaal Terreinmodel (DTM) en de hillshade. Het landschappelijk bodemonderzoek had dan ook tot doel om de bodemopbouw gedetailleerd in kaart te brengen om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid van mogelijke archeologisch relevante lagen (zie Tabel 2). Belangrijke onderzoeksvragen hierbij zijn de horizontale en verticale omvang van eventueel aanwezige ophogingen en de aanwezigheid van bewaard gebleven archeologisch relevante lagen.

Hieronder volgt een overzicht van de onderzoeksvragen:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie? g. Wat is de omvang van deze anomalie? h. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? i. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? j. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Tabel 2: Overzicht onderzoeksvragen.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal eventueel een verder vlakdekkend vooronderzoek gestuurd worden. Dit wordt besproken in het programma van maatregelen van deze archeologienota.

7.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het landschappelijk booronderzoek werd in 2 fases uitgevoerd door de archeologen Pedro Pype en Emmy Nijssen en assistent-archeologen Maarten Praet, Irene Jansen en Tine Van denhaute (ABO nv).

De boringen zijn in eerste instantie (30 en 31 juli 2018) uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 40 x 50m (boring 1 tot en met 25; Figuur 51 - Figuur 55; Tabel 3). Dit omwille van de grootte van het onderzoeksgebied en de verwachting dat een groot deel hiervan sterk werd opgehoogd. Indien uit de eerste fase zou blijken dat het terrein sterk werd opgehoogd en/of er geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn, diende er geen bijkomend landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Indien er wel relevante archeologische lagen aanwezig zijn of blijkt dat er een gunstige bewaringstoestand is, dient het grid binnen deze zones denser gemaakt te worden naar een grid van 20 x 25m conform de CGP 7.3.2 (Figuur 53 en Figuur 54). De additionele boringen van het denser grid zijn enkele weken later uitgevoerd (25-26/09 en 10/10). Het gaat om boring 26 – boring 66 (Figuur 53). Boring 57 en boring 60 hiervan zijn uiteindelijk toch niet uitgevoerd. Boring 60 omdat deze danig dicht langs de huidige weg gezet zou moeten worden dat deze al vrijwel zeker hierdoor verstoord zou zijn. Boring 57 vanwege de ligging zeer dicht op de grens van het studiegebied. In het veld drong de vraag zich op of deze niet over de grens lag. Daarnaast bevatten de naastliggende boringen 56 en 19 beide geen B-horizont. Dit deel van het studiegebied lijkt reeds verstoord te zijn tot in de C-horizont en op basis van de landschappelijke kenmerken en hoogteligging kan dit ook aangenomen worden voor boring 57.

Op Figuur 51 is te zien dat het studiegebied enkel in het noordoosten en geheel in het zuiden niet in een denser grid is onderzocht. In het zuiden bevindt zich enkel nog een smalle strook zeer dicht tegen de snelweg. Uit de boringen gezet in fase 1 bleek reeds dat het gebied dicht langs de autostrade verstoord is en bij verscheidene boringen hier werd op verharding gestaakt. Voor het gebied in het noordoosten zal de bespreking in hoofdstuk 5.3 en 5.4 duidelijkheid geven waarom dit gebied niet nader is onderzocht. Kortweg bleek ook dit gebied reeds verstoord.

Alle boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met diameter 7cm. Er werd steeds geboord tot de C-horizont bereikt werd zodat de volledige bodemopbouw in beschouwing kon genomen worden. In enkele uitzonderlijke gevallen diende de boring gestaakt te worden en kon de C-horizont niet bereikt worden (zie hfst. 7.3.3). De boorprofielen werden telkens gefotografeerd en geregistreerd. Van iedere boring is de locatie ingemeten met GPS.

- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten gebeurt conform CGP 7.3.2.2°.
- De beschrijving en verwerking van de profielen gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 7.3.3.5°
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en 12.5.4.
- Er is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht (CGP 9.5.1.).

De resultaten van beide fases van het landschappelijk bodemonderzoek worden hieronder in detail besproken (hfst. 7.3 - 7.4).



Figuur 51: De boringen van fase 1 (blauw) en fase 2 (groen) weergegeven op een orthofoto (2015) (Geopunt 2018)

Boornummer	X	Y	Z (mTAW)
1	68746.301	169464.30	19.54
2	68786.301	169464.30	19.98
3	68826.301	169464.30	19.97
4	68766.301	169418.48	20.48
5	68806.301	169418.48	20.61
6	68746.301	169372.65	20.30
7	68786.301	169372.65	20.47
8	68826.301	169372.65	20.26
9	68766.301	169326.83	20.10
10	68806.301	169326.83	20.65
11	68846.301	169326.83	20.64
12	68786.301	169281.00	20.16
13	68826.301	169281.00	20.17

14	68866.301	169281.00	19.95
15	68806.301	169235.17	19.34
16	68846.301	169235.17	19.46
17	68826.301	169189.35	18.95
18	68866.301	169189.35	19.13
19	68866.302	169143.52	19.07
20	68904.029	169102.59	18.91
21	68601.198	169325.20	19.50
22	68646.976	169327.29	19.73
23	68621.797	169376.19	19.87
24	68642.396	169427.19	20.11
25	68555.427	169323.08	19.47
26	68766.302	169464.303	20.09
27	68756.302	169441.390	20.28
28	68776.302	169441.390	20.34
29	68746.302	169418.477	19.59
30	68756.302	169395.564	19.77
31	68776.302	169395.564	20.85
32	68766.302	169372.651	20.12
33	68756.302	169349.738	19.90
34	68776.302	169349.738	20.29
35	68796.302	169349.738	20.44
36	68786.302	169326.825	20.18
37	68826.302	169326.825	20.45
38	68776.302	169303.912	20.17
39	68796.302	169303.912	20.00
40	68816.302	169303.912	20.40
41	68836.302	169303.912	20.37
42	68856.302	169303.912	20.54
43	68806.302	169280.999	19.80

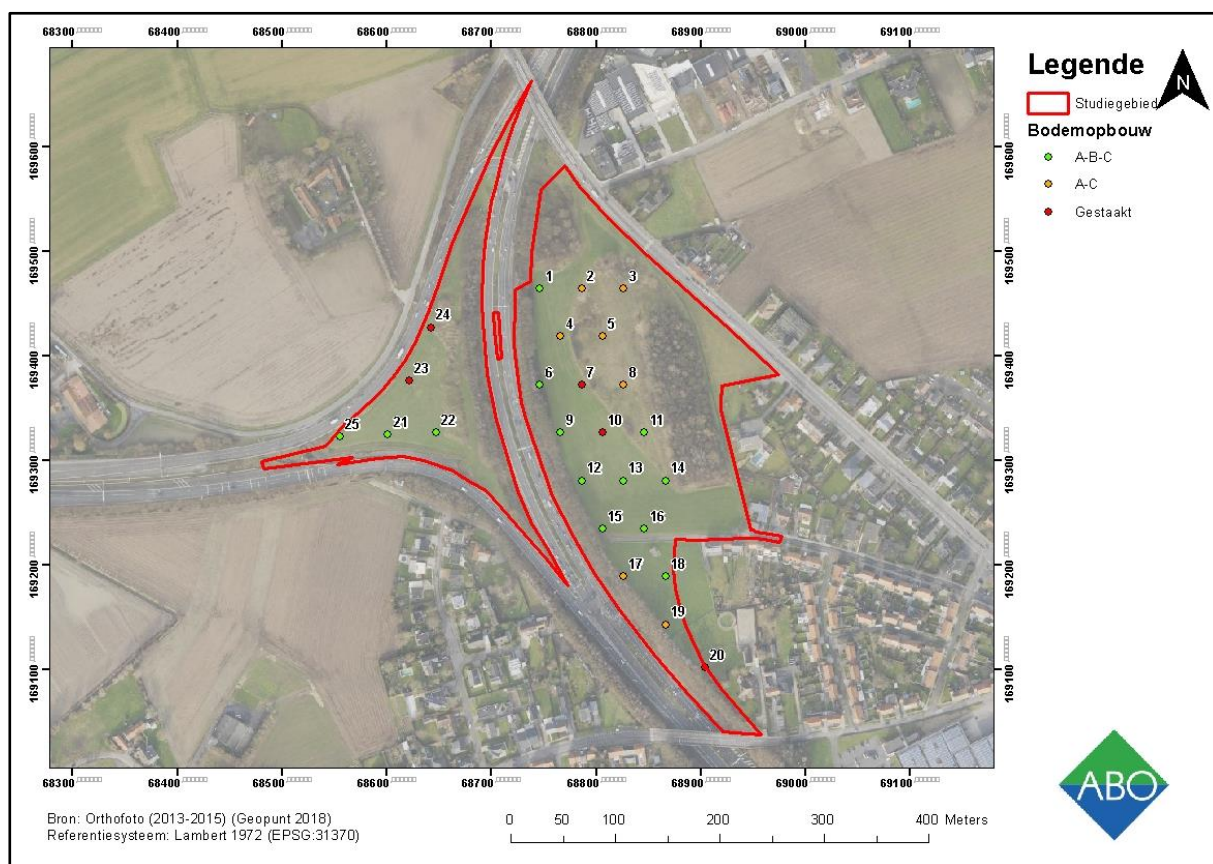
44	68846.302	169280.999	20.14
45	68796.302	169258.086	19.74
46	68816.302	169258.086	19.64
47	68836.302	169258.086	19.67
48	68856.302	169258.086	19.67
49	68876.302	169258.086	19.64
50	68826.302	169235.174	19.39
51	68866.302	169235.174	19.45
52	68816.302	169212.261	19.09
53	68836.302	169212.261	19.01
54	68856.302	169212.261	19.04
55	68846.302	169189.348	18.95
56	68856.302	169166.435	19.06
57	68876.302	169166.435	19.17
58	68577.851	169334.136	19.55
59	68600.282	169345.175	19.54
60	68624.545	169316.256	19.01
61	68623.629	169336.235	19.80
62	68622.713	169356.214	19.77
63	68646.060	169347.274	19.98
64	68645.144	169367.253	20.03
65	68644.228	169387.232	20.10
66	68643.388	169406.354	20.03

Tabel 3: Lambert72 (EPSG: 31370) coördinaten en TAW-hoogtes van de boringen

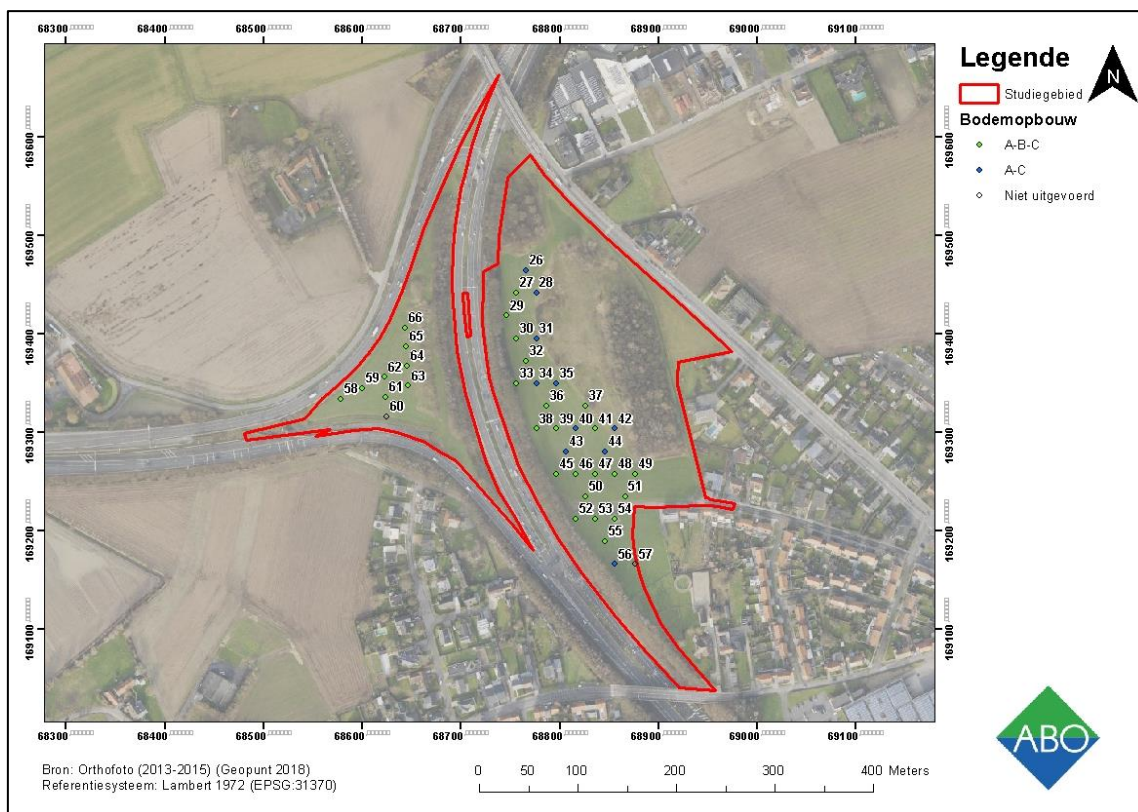
7.3 REFERENTIEPROFIELEN

De boorstaten worden besproken in verscheidene hoofdstukken op basis van de aanwezige horizonten in het profiel. In onderstaand kaartje is weergegeven welke boringen gestaakt zijn, welke zich kenmerken door een A-C-profiel en welke door een A-B-C-profiel (Figuur 52 - Figuur 54). Bij elk hoofdstuk is van minimaal 1 boring een foto toegevoegd die een duidelijk beeld geeft van het profieltype. Van alle boringen is een foto aanwezig in de bijlagen. Ook de boorstaten zijn in bijlage bij dit rapport bijgevoegd.

Volgens de bodemkaart liggen boring 1 tot en met 14 en 26 tot en met 49 op een bodemtype **Pbc**. De overige boringen zijn op de bodemkaart op een bodemtype **Pcc** gekarteerd. Het verschil tussen deze twee bodemtypes is beperkt. Het zijn beide lichte zandleembodems met een gevlekte textuur B-horizont. Normaal begint deze op 50cm-mv à 90cm-mv. De B-horizont wordt afgedekt door een bruingele overgangshorizont van 20-30cm dikte met daarboven een grijsbruine, humeuze bouwvoor van 25-30cm dik. De Pcc gronden zijn beïnvloed door de onderliggende Tertiaire formaties, die op een gevarieerd substraat vormen op wisselende diepte. Ten zuiden van de boringen nog binnen het studiegebied is een **Ldc**-bodem gekarteerd. Het is niet uitgesloten dat de meer zuidelijke boringen meer bij dit profieltype aansluiten. De **Ldc**-bodem is een matig natte zandleembodem bestaande uit een donker grijsbruine bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een bleekbruine uitlogingshorizont. Aan de contactzone tussen de uitlogingshorizont en de textuur B-horizont komen er zwakke roestverschijnselen voor. De textuur B-horizont is verbrokkeld en sterk gevlekt ten gevolge van oxido-reductie processen (bruinrode en grijze vlekken). Op wisselende diepte komt het Tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt vaak een roestige band voor ten gevolge van stagnerend grondwater.



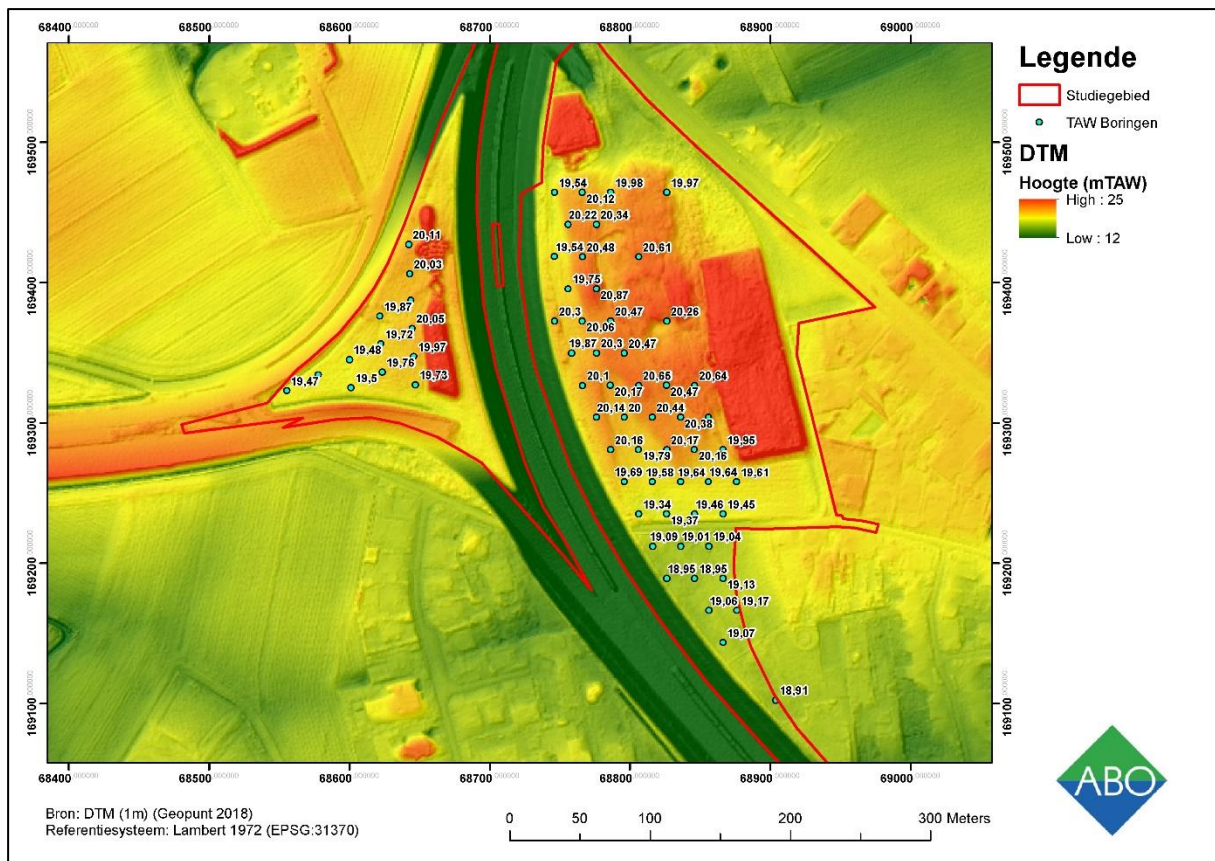
Figuur 52: Boringen met boornummers en bodemopbouw van fase 1 (ABO nv)



Figuur 53: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 2 - grid 20 x 25m) met hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2013-2015) (Geopunt 2018)



Figuur 54: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 1 & 2) en hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2015) (Geopunt 2018)

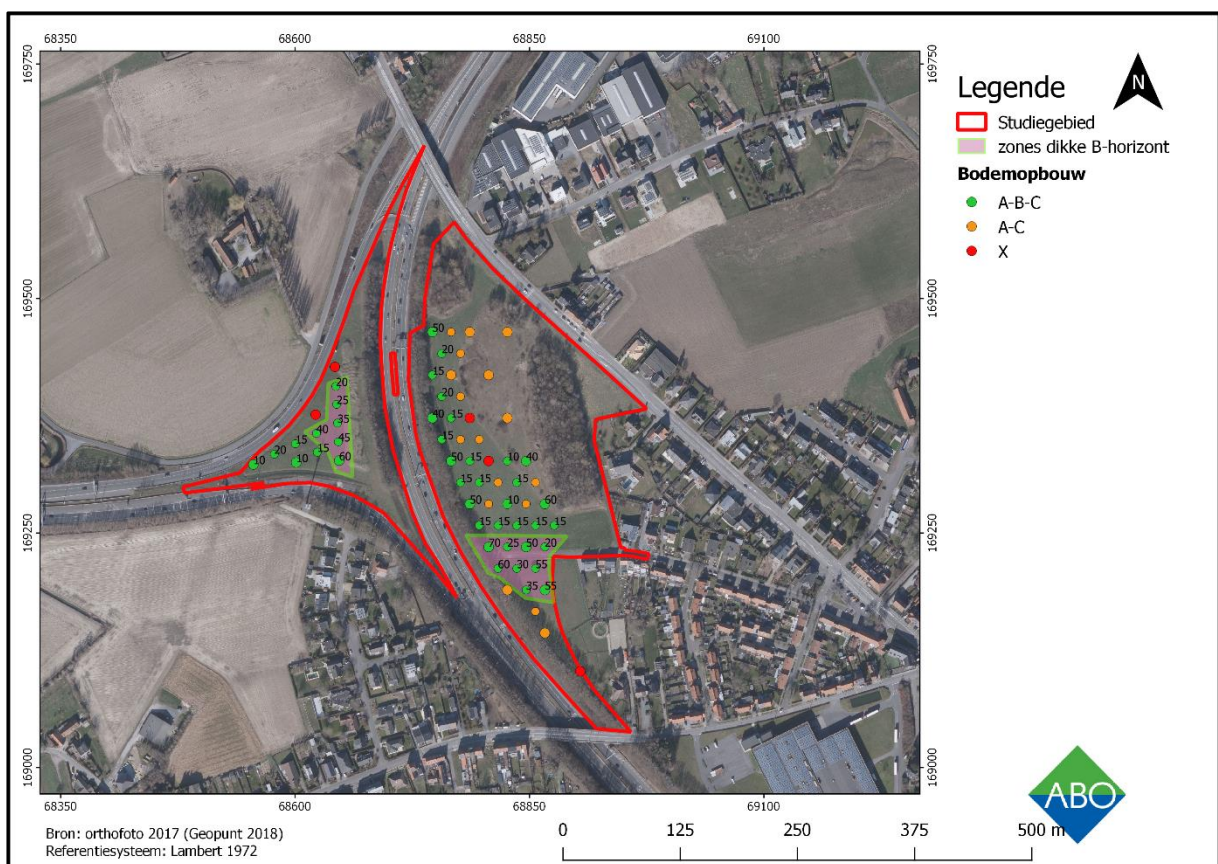


Figuur 55: DTM (1m) met daarop de TAW-waarden van de boringen (Geopunt 2018)

7.3.1 BORINGEN MET EEN A-B- C-PROFIEL

In 13 van de 25 geplaatste boringen in fase 1 is een A-B-C-profiel vastgesteld namelijk boring 1, 6, 9, 11 tot en met 16, 18, 21, 22 en 25. In de meeste boringen waarin een B-horizont is vastgesteld is deze 40 a 60cm dik (boring 1, 6, 9, 11 en 12, 16, 18 en 22) of zelfs nog iets dikker (boring 14 en 15). In boringen 13, 21 en 25 is slechts een restje, nog zo'n 10cm van de B-horizont aangetroffen.

Rond deze boringen is in fase 2 eveneens geboord in een denser grid. In fase 2 is in 29 van de 39 geplaatste boringen een A-B-C-profiel vastgesteld namelijk boring 27, 29, 30, 32, 33, 36 tot en met 39, 41, 45 tot en met 55, 58, 59 en 61 tot en met 66. Opvallend is dat in fase 2 de B-horizont gemiddeld slecht 15cm dik is, met slechts enkele uitschieters tussen de 35cm en de 60cm. Op basis van alle uitgevoerde boringen zijn er gebieden aan te duiden waar meer over is van een dikke B-horizont en gebieden waar we met niet meer dan een restje te maken hebben. Deze zones zijn in Figuur 56 weergegeven.



Figuur 56: Overzicht van de landschappelijke boringen (fase 1 & 2) en hun bodemopbouw weergegeven op een orthofoto (2018) en weergave van de zones met een dikkere B-horizont. De boringen zijn gelabeld met de dikte van de B-horizont (Geopunt 2018)

Zoals te verwachten op basis van de bodemkaart zijn de bodems gevormd in een vrij zandige leembodem, in de boorstaten vaker omschreven als zand met een lemige bijmenging. Duidelijke overgangshorizonten tussen de A-horizont en de B-horizont ontbreken en de overgang tussen de A-horizont en de B-horizont is ook vrij scherp. De bodem is ook daar waar een B-horizont aanwezig is duidelijk recent nog geroerd tot in de oorspronkelijke B-horizont en het bovenste deel hiervan is reeds verdwenen waarschijnlijk door ploegen.

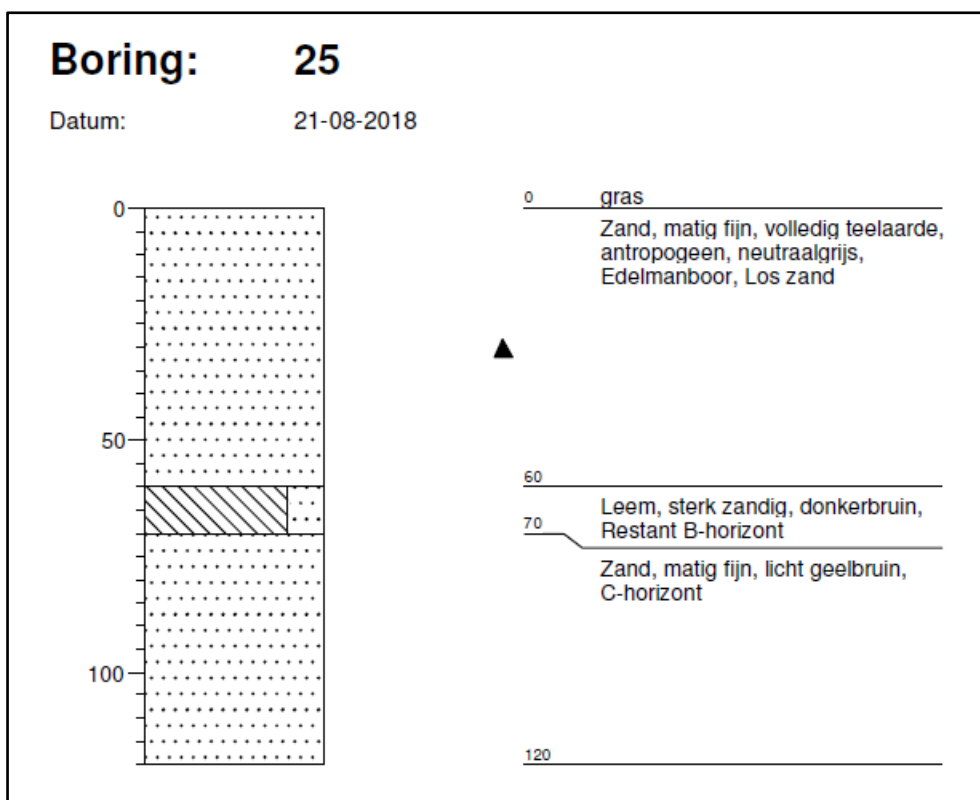
De westelijk zone is op de bodemkaart gekarteerd op een **Pcc**-bodem. In deze zone is in de boringen 21, 22, 25, 58, 59 en 61 tot en met 66 een A-B-C profiel vastgesteld. De bodem bestaat hier uit

siltig/lemig zand met een restantje B-horizont in het westen en een B-horizont van ongeveer 40-60cm dik in het zuidoosten. Geheel in het zuiden bevindt de B-horizont zich op een diepte van 70-110cm-mv. Meer naar het noorden is dit slechts 20a30cm-mv. De B-horizont in deze zone is grijsbruin van kleur en vrij brokkelig. Deze is vooral goed bewaard aan de oostgrens van het westelijk deel. De A-horizont bestaat uit zwak lemig, donkerbruin zand en is zwak humusrijk. De C-horizont is licht bruinbeige met mangaanspikkels, matig tot weinig ijzerhoudend en de bodem is over het algemeen vrij droog. Deze sequentie komt redelijk overeen met het gekarteerde bodemtype **Pcc** en doordat de bodem vrij droog is en ijzerconcreties ontbreken meer nog bij het ten noorden en westen van deze zone gekarteerde bodemtype **Pbc**. De B-horizont bevindt zich deels op geringere diepte dan bij dit bodemtype verwacht en overgangshorizonten ontbreken, maar bij aanleg van de huidige weg zal mogelijk een deel van de A-horizont in deze zone afgegraven zijn en door diepploegen voor die tijd zullen overgangshorizonten opgenomen zijn in de huidige A-horizont.

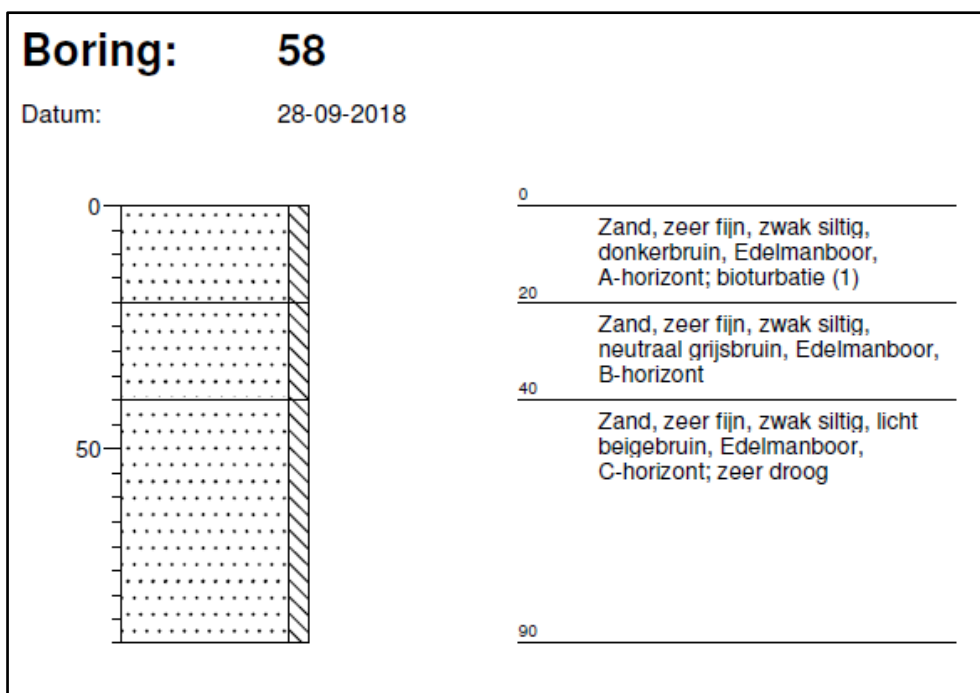
Boring 25 is een goed typeprofiel van deze zone (Figuur 57; Figuur 58). Hier is nog slechts een restant van 10cm van de vrij ijzerrijke B-horizont over. Desalniettemin komt deze brokkelige B-horizont er in deze boring duidelijk uit. Daarnaast is boring 58 als 2^e typeprofiel hier toegevoegd, omdat hier een iets groter deel, 20cm van de meer humusrijke, grijze, brokkelige B-horizont nog aanwezig is (Figuur 57; Figuur 59). In deze boring is de A-horizont beduidend donkerder van kleur. Dit waarschijnlijk deels doordat deze boring in september is gezet. De boringen in juli zijn beduidend droger. Daarnaast ligt boring 25 relatief dicht langs de weg en is de bovengrond recent waarschijnlijk minder bewerkt.



Figuur 57: De foto van boring 25 en een detail van de B-horizont in deze boring en de foto van boring 58 (ABO nv 2018)



Figuur 58: Boorstaat van boring 25 (ABO nv 2018)



Figuur 59: Boorstaat van boring 58 (ABO nv 2018)

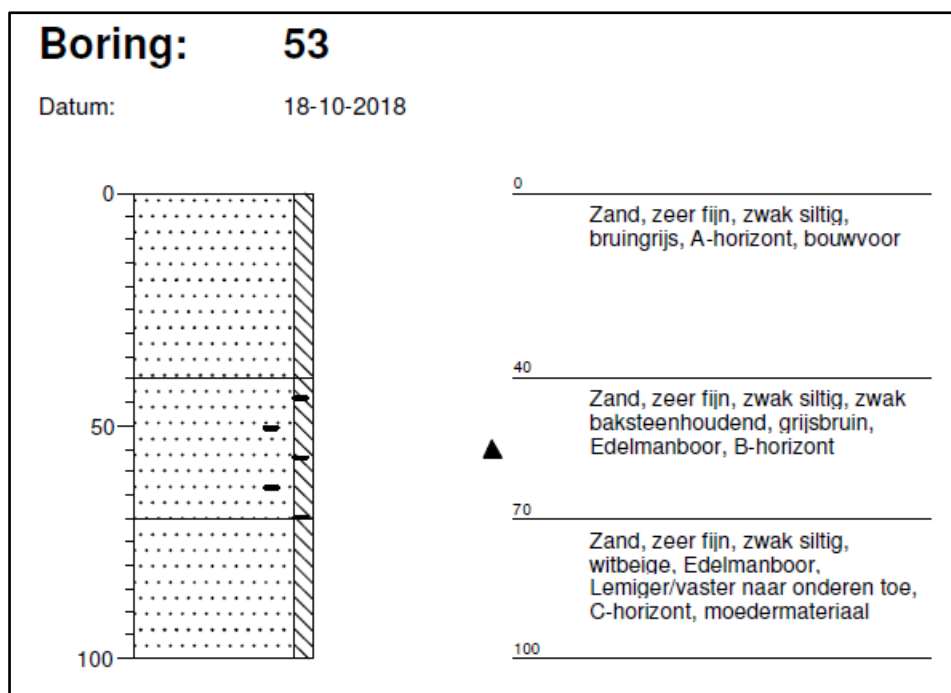
Het zuidelijke deel van de oostelijke zone is op de bodemkaart eveneens gekarteerd op een **Pcc**-bodem. De boringen 15, 16, 18 en 50 tot en met 55 hebben in deze zone een A-, B-, C- profiel. Dit is vooral het noorden van dit deel. De B-horizont is hier relatief dik. In het noordelijk deel van de oostelijke zone is een B-horizont aangetroffen in boring 1, 6, 9, 11 tot en met 14, 27, 29, 30, 32, 33, 36 tot en met 39, 41 en 45 tot en met 49. Dit is in het westen en zuiden van dit deel van de oostelijke zone rond een zone die qua aanzien (morfologie/vegetatie) sterk varieert van het omringende landschap en

waar vooral A-C – profielen zijn aangetroffen (cq. hfst. 7.3.2). In beide zones zijn de A-horizonten beschreven als zeer zandig. De B-horizont is vaak omschreven als lemig zand en in enkele boringen als zandig leem. Hetzelfde geldt voor de C-horizont. De variatie binnen de A-B-C – profielen is hier vrij gelijk als in de westelijke zone. Bij sommige boringen lijkt de B-horizont meer humus aangereikt en bij andere duidelijk meer ijzeraanrijking. De kleuromschrijving van de B-horizont varieert van donkerbruin tot grijsbruin/beigebruin. De profielen lijken sterk op de profielen in de westelijke zone en komen gelijkmatig overeen met de bodemkaart. Voor zowel het noordelijk als het zuidelijk deel van de oostelijke zone zijn een typeprofiel toegevoegd. Voor het zuidelijke deel boring 53 en voor het noordelijke deel boring 14 en boring 41.

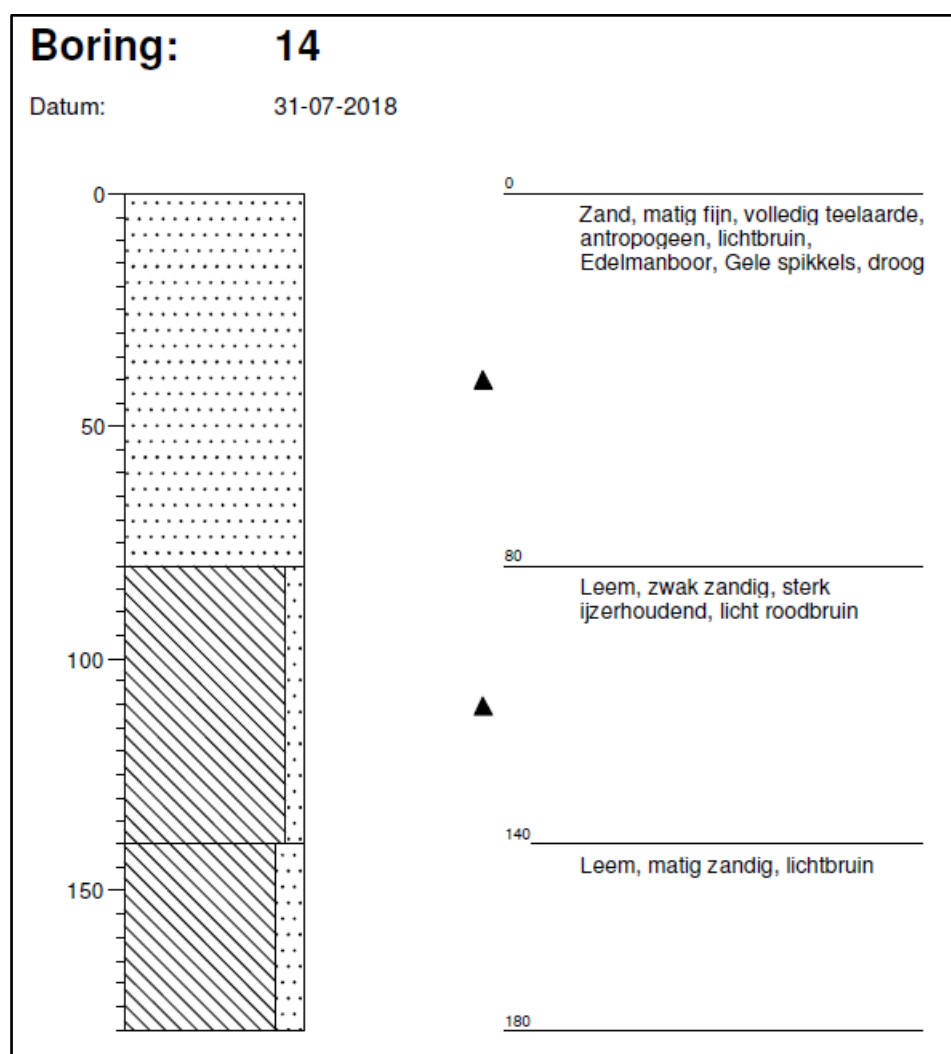
De B-horizont begint hier op respectievelijk 40, 80 en 25cm-MV. De A-horizont van boring 53 en boring 14 is meer bruingrijs, waar de A-horizont van boring 41 eerder donkerbruin is en meer humusrijk. De C-horizont is lichtbruin tot witbeige. Alle drie de typeprofielen hebben een brokkelige B-horizont. Vooral in boring 14 is de B-horizont sterk ijzerrijk, hierdoor is die hier meer rood van kleur. In boring 41 is nog slechts 15cm van de B-horizont over, terwijl in boring 14 de B-horizont 60cm dik is. Boring 53 is meer gemiddeld met een B-horizont van 30cm dik. In boring 14 is de bodem ontstaan in beduidend lemige grond. Boring 53 en 41 zijn als zandiger beschreven.



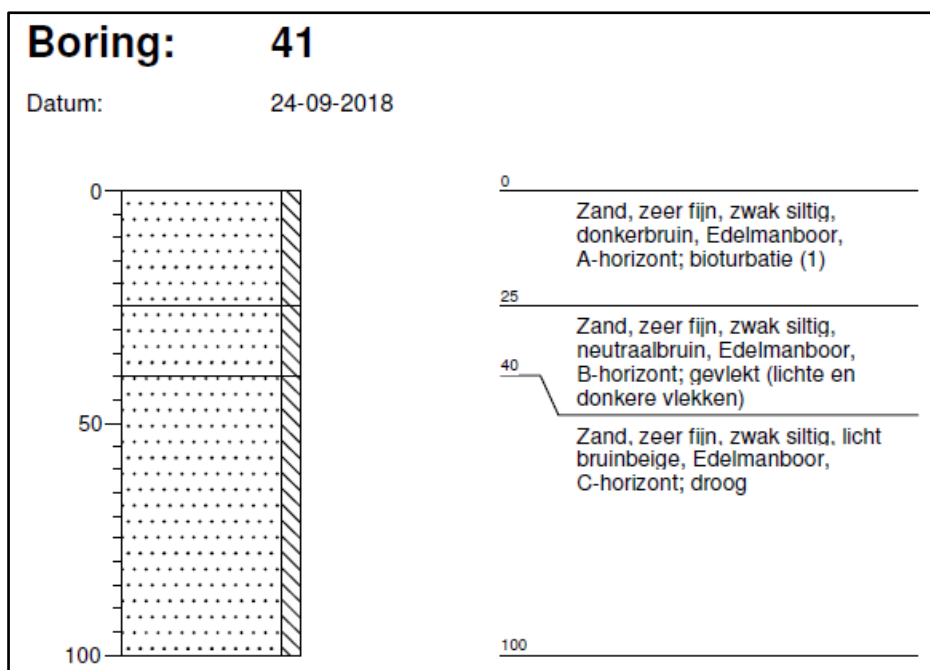
Figuur 60: Foto's van de typeprofielboringen, boring 53, boring 41 en boring 14 (ABO nv 2018)



Figuur 61: Boorstaat van boring 53 (ABO nv 2018)



Figuur 62: Boorstaat van boring 14 (ABO nv 2018)



Figuur 63: Boorstaat van boring 41 (ABO nv 2018)

7.3.2 BORINGEN MET EEN A-C-PROFIEL



Figuur 64: Enkele voorbeelden van de boringen met een A-C-profiel, boring 3, 4, 8 en 19 (ABO nv)

De boringen met een A-C- profiel in fase 1 zijn boringen 2 tot en met 5, boring 8, 17 en 19. De boringen 2 tot en met 5 en 8 bevinden zich allen in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied en boring 17 en 19 in het uiterste zuidoosten. In alle boringen met een A-C-profiel in het noordoosten en in boring 19 is de C-horizont pas aangetroffen op een diepte ruim onder 1m-mv (variërend van 1,20m tot 1,80m). In boring 17 al op 0,60m-mv, maar deze boring is ook geplaatst dicht langs de dieper gelegen uitgegraven snelweg.

Voor boring 17 is duidelijk dat de B-horizont ontbreekt door afgravingen voor aanleg van de huidige snelweg. Hetzelfde geldt voor boring 19 die eveneens direct langs het snelweg tracé ligt. Boring 2 tot en met 5 en 8 liggen in een qua geomorfologie en ook qua vegetatie afwijkend landschap dan het omringend gebied. Op basis hiervan werden al andere bodemkenmerken voor dit deel van het onderzoeksgebied verwacht (cf. hfst. Deel 1 2.1.4). De boringen bevestigen dit, er is hier geen bodemopbouw aanwezig zoals in de rest van het onderzoeksgebied. Een B-horizont ontbreekt. De C-horizont wordt pas relatief diep onder het maaiveld aangetroffen en tussen de teelaarde en de C-

horizont bevindt zich een dikke laag zandig duidelijk aangebracht materiaal. Uit oude kaarten blijkt hier niks afwijkends van het omringend gebied. Het lijkt erop dat hier voor de aanleg van de R8, die in het landschap uitgegraven is, een flink stuk grond uitgegraven is en bij aanleg van de R8 opgevuld met het materiaal uit het snelwegtracé. Direct naast deze zone bevindt zich een duidelijk opgehoogd bebost gebied dat waarschijnlijk op gelijke wijze is ontstaan. In enkele van deze boringen bleek er tot in de tertiare lagen afgegraven te zijn. Dit bleek in boring 5 en in boring 8 waar het tertiair op respectievelijk 170cm-MV en 140cm-MV aangetroffen is. Boring 4 ligt op de rand van deze dit afwijkend gebied, maar lijkt gelijkaardig aan de boringen die zich in deze verstoorde zone bevinden (Figuur 64, de foto van boring 3, van boring 4 en van boring 8). Boring 11 en 14 liggen eveneens in de betreffende zone, maar meer richting het zuiden. Dit gebied lijkt minder diep afgegraven dan het noorden van dit gebied en hier is nog een B-horizont aanwezig onder de aangebrachte grond. Vanwege de aanwezige verstoring in de afwijkende oostelijke zone is hier het boorgrid niet verfijnd en zijn tussen deze boringen in fase 2 geen extra boringen geplaatst.

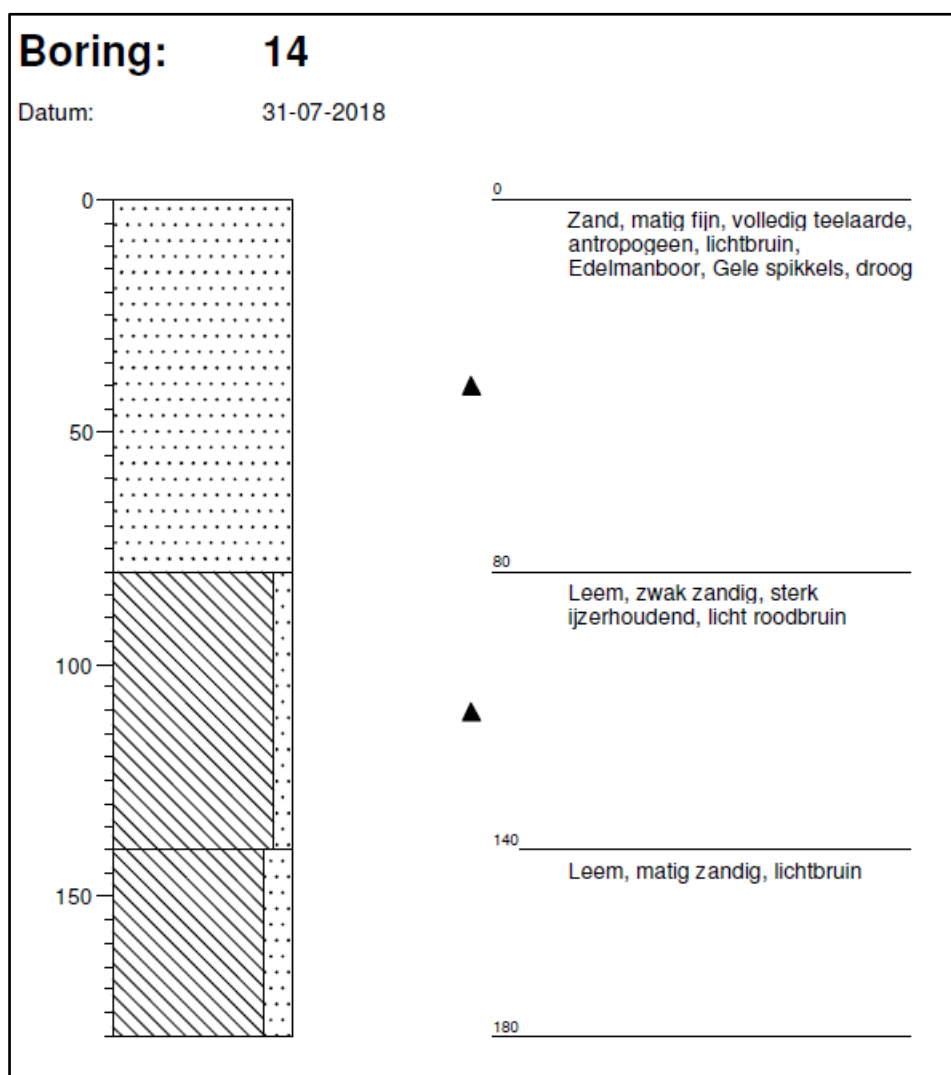
In de 2^e fase vertonen 10 van de 41 geplaatste boringen een A-C-profiel. Het betreft boring 26, 28, 31, 34, 35, 40, 42, 43, 44 en 56. Al deze boringen op boring 56 na grenzen aan het gebied waar ook in de eerste fase de A-C-profielen zijn aangetroffen. Deze liggen niet in het morfologisch en qua vegetatie afwijkende gebied en de C-horizont bevindt zich op geringere diepte. Sporen van ophoging ontbreken hier. Bij veel van deze boringen is wel een menghorizont aanwezig waarbij de A-horizont licht door de C-horizont vermengt is geraakt. De overgang tussen de A- en de C-horizont is vrij scherp. Het gebied lijkt hier genivelleerd en daarboven bevindt zich de teelaarde. Bij de boringen die hiertussen liggen waarin wel een B-horizont is aangetroffen (boring 37, boring 41 en boring 13) betreft dit in alle gevallen ook nog slechts een afgetopt restantje van 10cm dik.

Boring 56 ligt geheel in het zuiden van het studiegebied tussen boring 17 en 19 uit fase 1 beide ook met een A-C-profiel. Ook deze boring ligt vrij dicht langs het snelweg tracé. Voor deze gehele strook lijkt een B-horizont niet meer aanwezig.

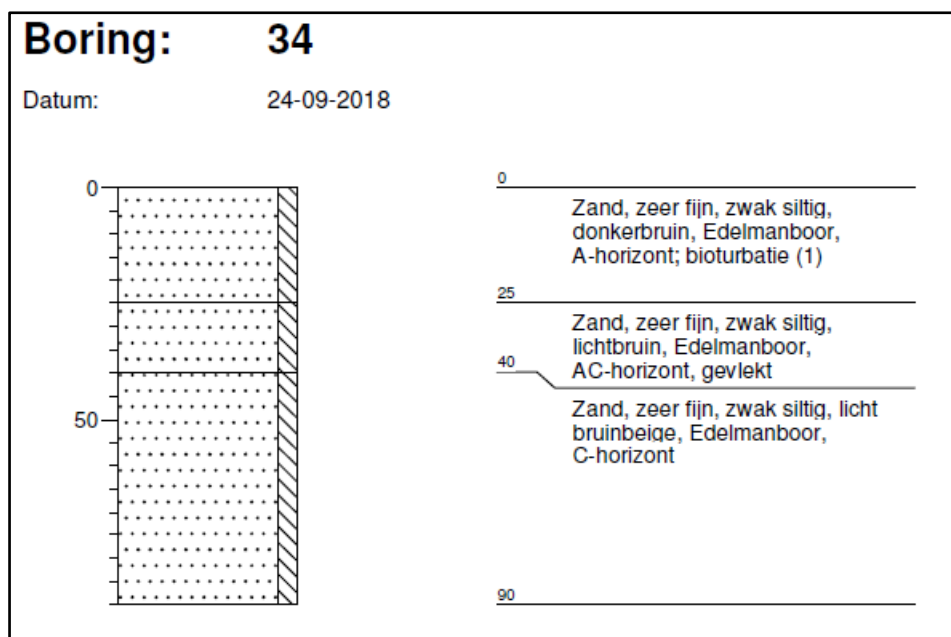
Goede typeprofielen voor de boringen met een A-C – profiel zijn de boringen 56, 34 en 19. In boring 19 is de grote ophoging duidelijk zichtbaar die in fase 1 in de afwijkende zone is vastgesteld. De A-horizont is hier in totaal 120cm dik. Boring 56 is één van de boringen langs de snelweg met een A-C – profiel en boring 34 is een van de boringen in het genivelleerde gebied. De C-horizont is steeds beschreven als zeer fijn tot matig fijn lemig zand. Boring 56 is opvallend meer ijzerhoudend.



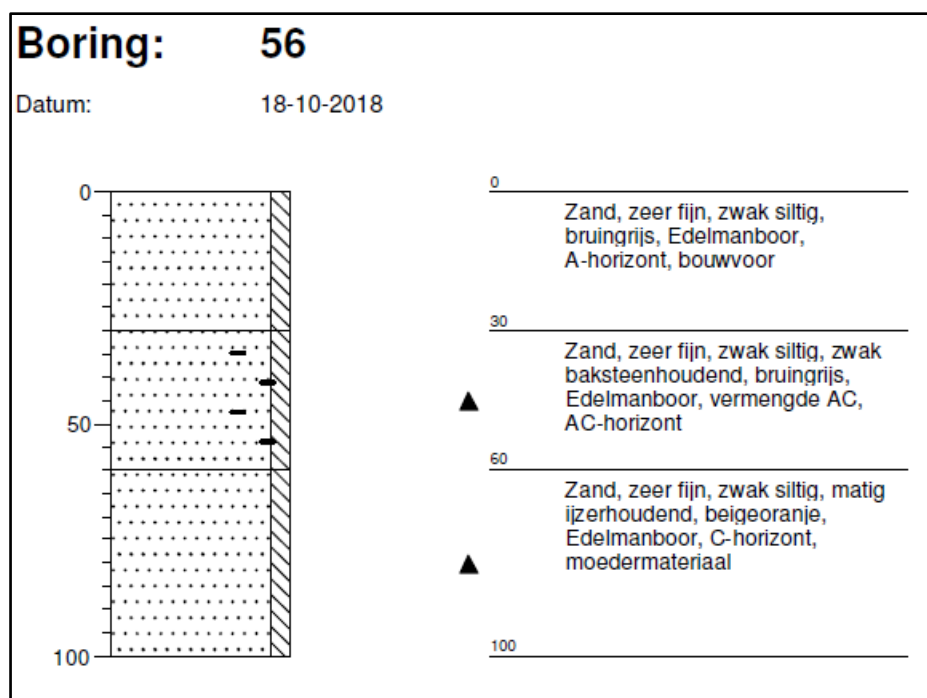
Figuur 65: Foto's van de typeprofielboringen met een A-C -profiel zijnde boring 14, boring 34 en boring 56 (ABO nv 2018)



Figuur 66: boorstaat van boring 14 (ABO nv 2018)



Figuur 67: Boorstaat van boring 34 (ABO nv 2018)



Figuur 68: boorstaat van boring 56 (ABO nv 2018)

7.3.3 GESTAAKTE BORINGEN

Van de 25 boringen uit fase 1 zijn 5 boringen voortijdig gestaakt wegens baksteenpuin en verharding op geringe diepte. Boring 23 (19,87mTAW) en 24 (20,11mTAW) in het uiterste noordoosten van het terrein zijn respectievelijk tot 0,40m-mv en tot 0,30m-mv gezet. Hier is slechts neutraal bruingrijze teelaarde van matig fijn zand opgeboord. Ook bij boring 20 (18,91mTAW) in het uiterste zuidoosten moest de boring bij 0,40m-mv gestaakt worden wegens een obstakel (Figuur 69). Boring 7 (20,47mTAW) en boring 10 (20,65mTAW) zijn respectievelijk op 0,80m-mv en op 0,60m-mv gestaakt op ondoordringbaar puin (Figuur 69). In beide boringen bevindt zich onder de teelaarde die tot 0,30m-

mv gaat nog een andere neutraal bruingrijze laag van matig fijn zand, daaronder stuitte de boringen op puin. Boring 23 en boring 24 liggen niet ver van de A19 en de verharding waarop niet doorgeboord kan worden heeft hier waarschijnlijk mee te maken. Boring 20 ligt eveneens dicht langs de weg (R8) en daarnaast tegen bebouwd gebied.

In fase 2 is geen enkele boring voortijdig gestaakt.

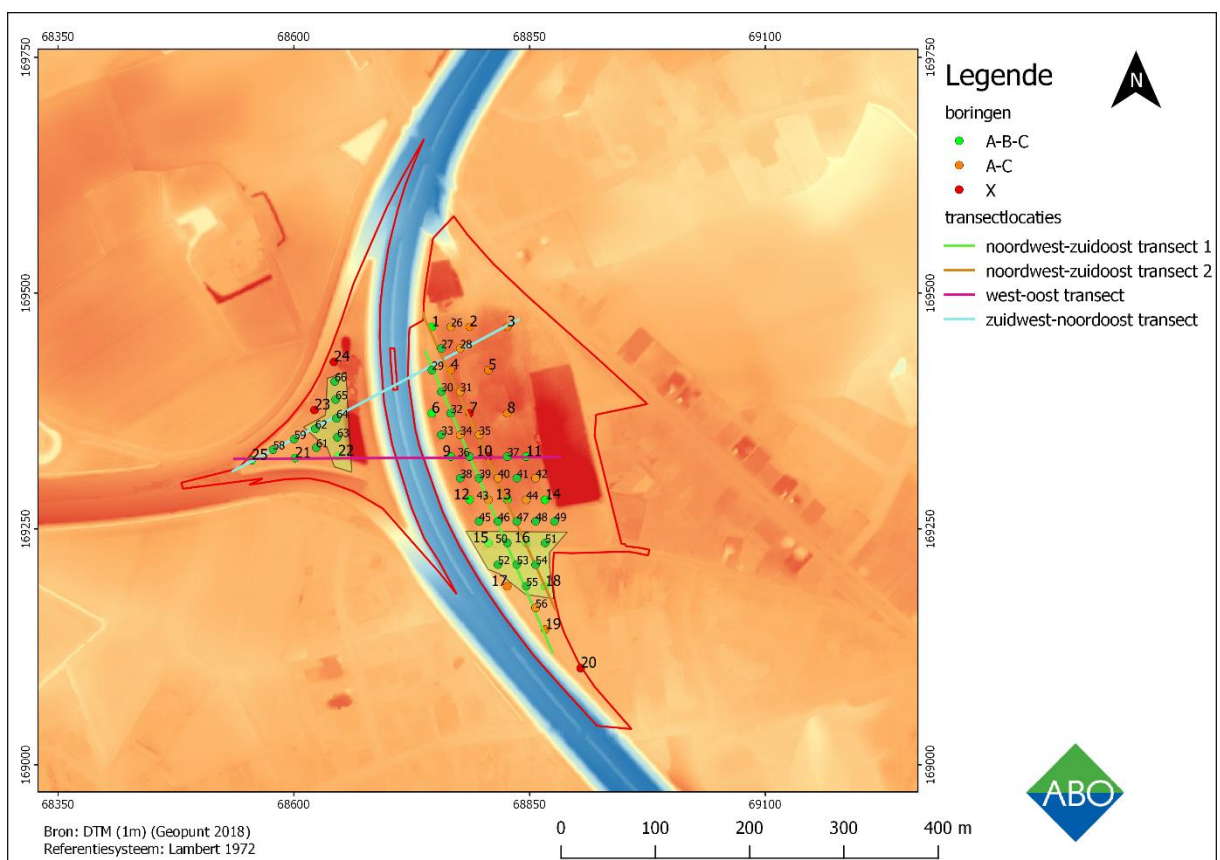


Figuur 69: Foto van boring 20, gestaakt wegens puin (ABO nv)



Figuur 70: Foto van boring 10, gestaakt wegens puin (ABO nv)

7.4 TRANSECTEN

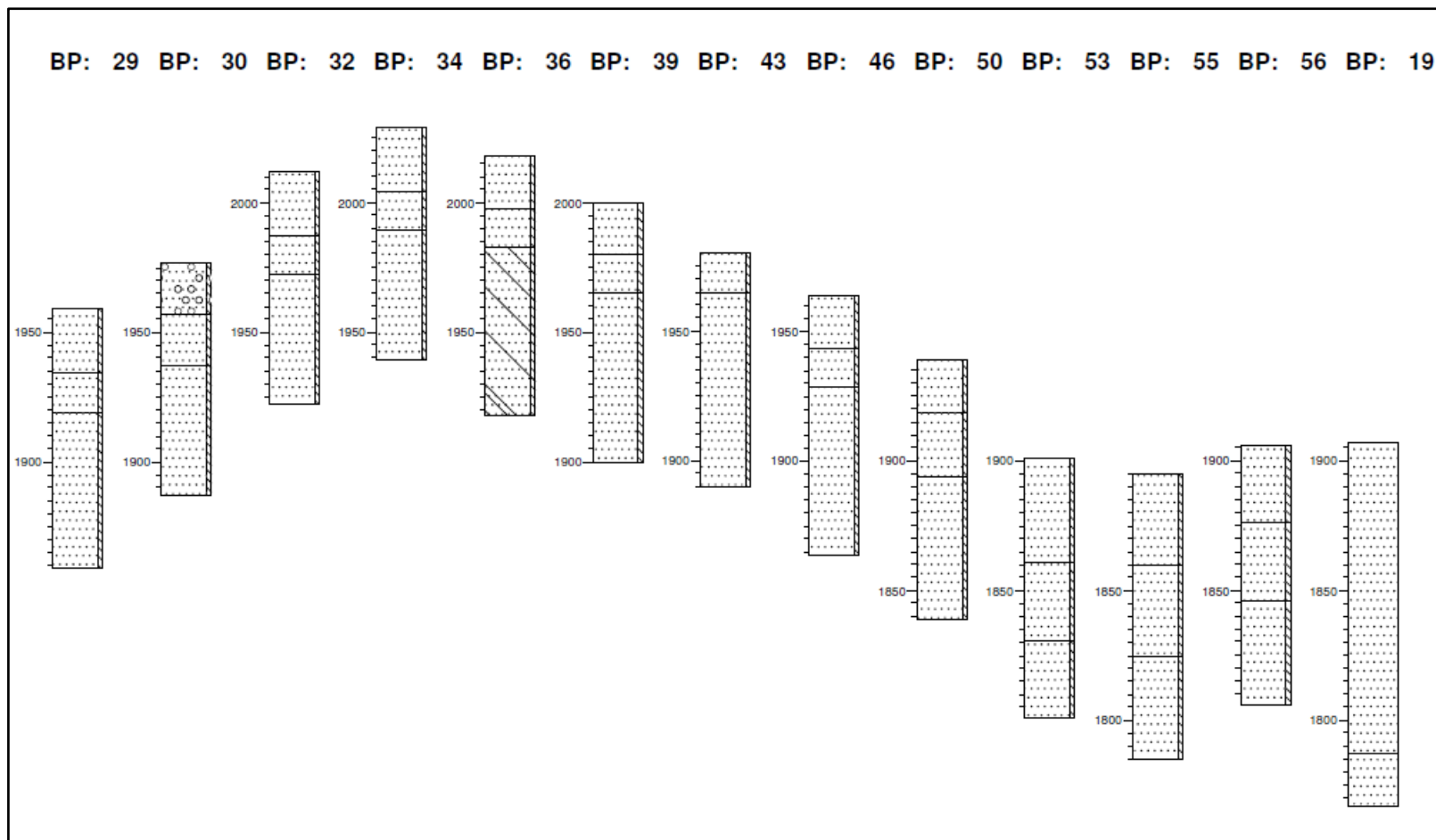


Figuur 71: Locaties van de boortransecten op de DTM (1m) (Geopunt 2018/ABO nv 2018)

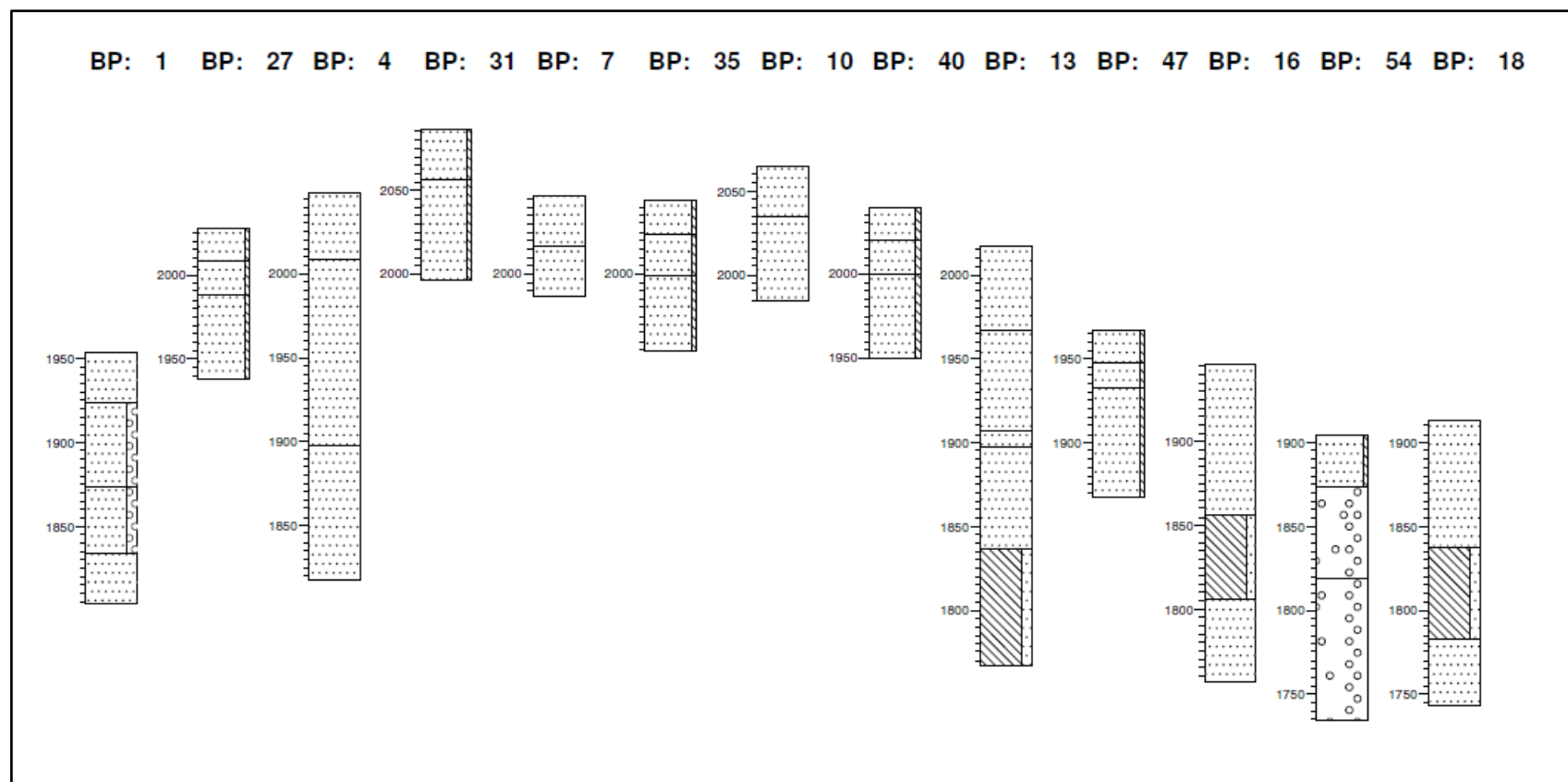
De diepte onder maaiveld waarop de B-horizont is aangetroffen varieert sterk. Uit de transecten wordt duidelijk dat dit te maken heeft met de grote hoogteverschillen in het terrein zowel natuurlijk als door ophoging. De diepte van de B-horizont blijkt op basis van de 2 noordwest-zuidoost –transecten een natuurlijke lichte stijging tot ongeveer ter hoogte van boring 36 te kennen en daarna een lichte daling richting het zuidoosten, richting het rivierdal (Figuur 71; Figuur 72; Figuur 73). Hier bevindt zich dus een natuurlijke heuvel in het landschap. In het noordwest-zuidoost transect 2 zijn de boringen rond de natuurlijke en fysiek aanwezige hoogte veelal verstoord omdat het gebied hier afgegraven en genivelleerd blijkt te zijn, alvorens het toch weer iets is opgehoogd.

Uit het zuidwest noordoost transect blijkt de B-horizont algemeen zeer licht te stijgen richting het noordoosten (Figuur 71; Figuur 74). De B-horizonten van de boringen in het zuidwesten lijken echter wel sterk afgetopt evenals de B-horizont van boring 29. Het studiegebied is hier ook vrij vlak, waarschijnlijk genivelleerd. Enkel boring 62 en boring 64 tonen in dit transect nog een intacte B-horizont van 35 a 40cm dik. Bij boring 3 is het gebied duidelijk afgegraven en opgehoogd met zand. Bij boring 28 begint de C-horizont opvallend hoog.

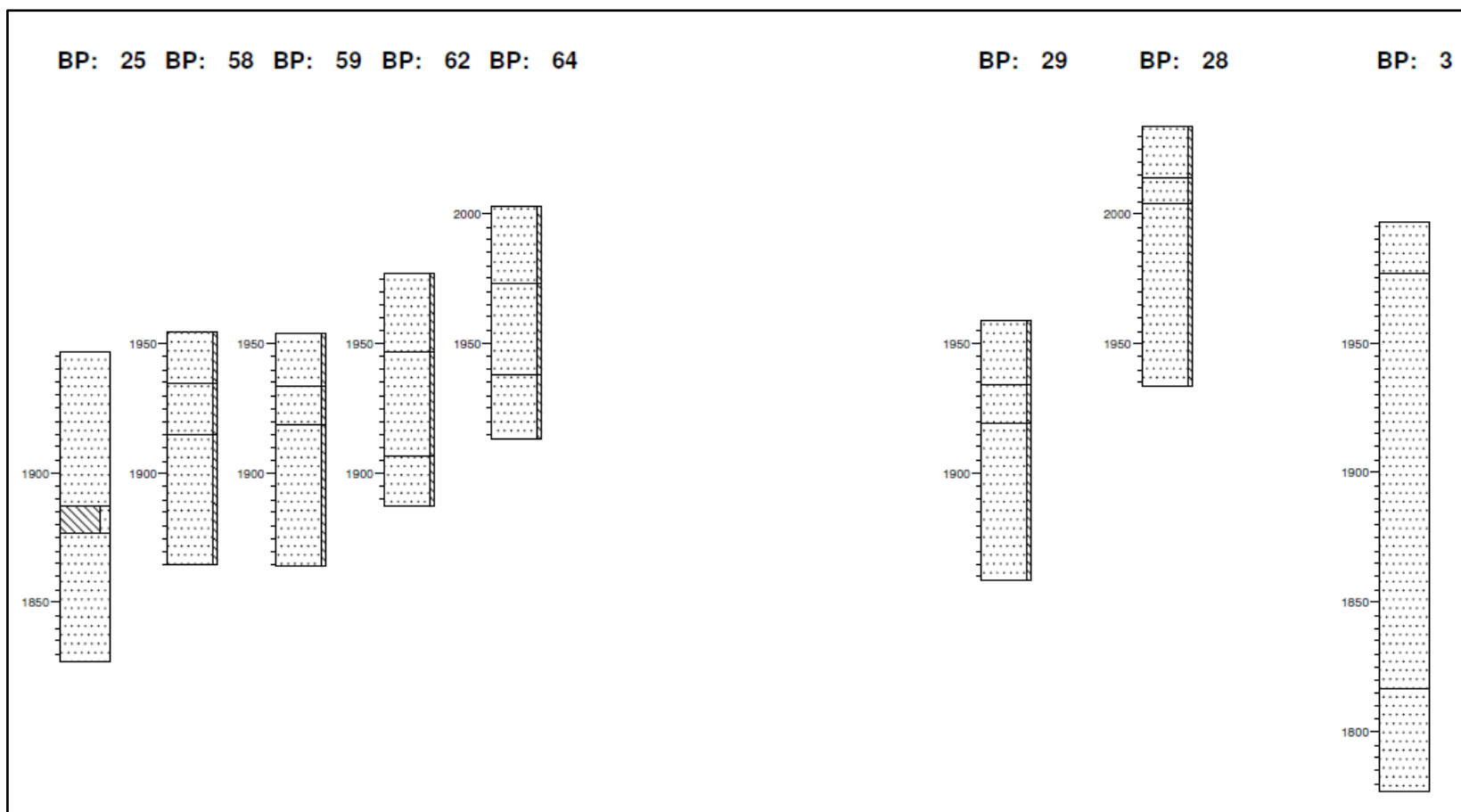
Uit het west-oost transect blijkt dat hoewel het landschap richting het oosten nu flink is opgehoogd de B-horizont zich over het transect overal op vrij gelijke hoogte te bevinden (Figuur 71; Figuur 75). In boring 22 is de B-horizont echter wel een stuk dikker aangeduid tot veel dieper dan in de overige boringen. In boring 25 en boring 21 is de B-horizont flink afgetopt, dit lijkt ten gevolge van nivellering te zijn. In boring 36 en boring 37 is de B-horizont zeer hoog in de boring aangeduid ten opzichte van de B-horizont in de overige boringen.



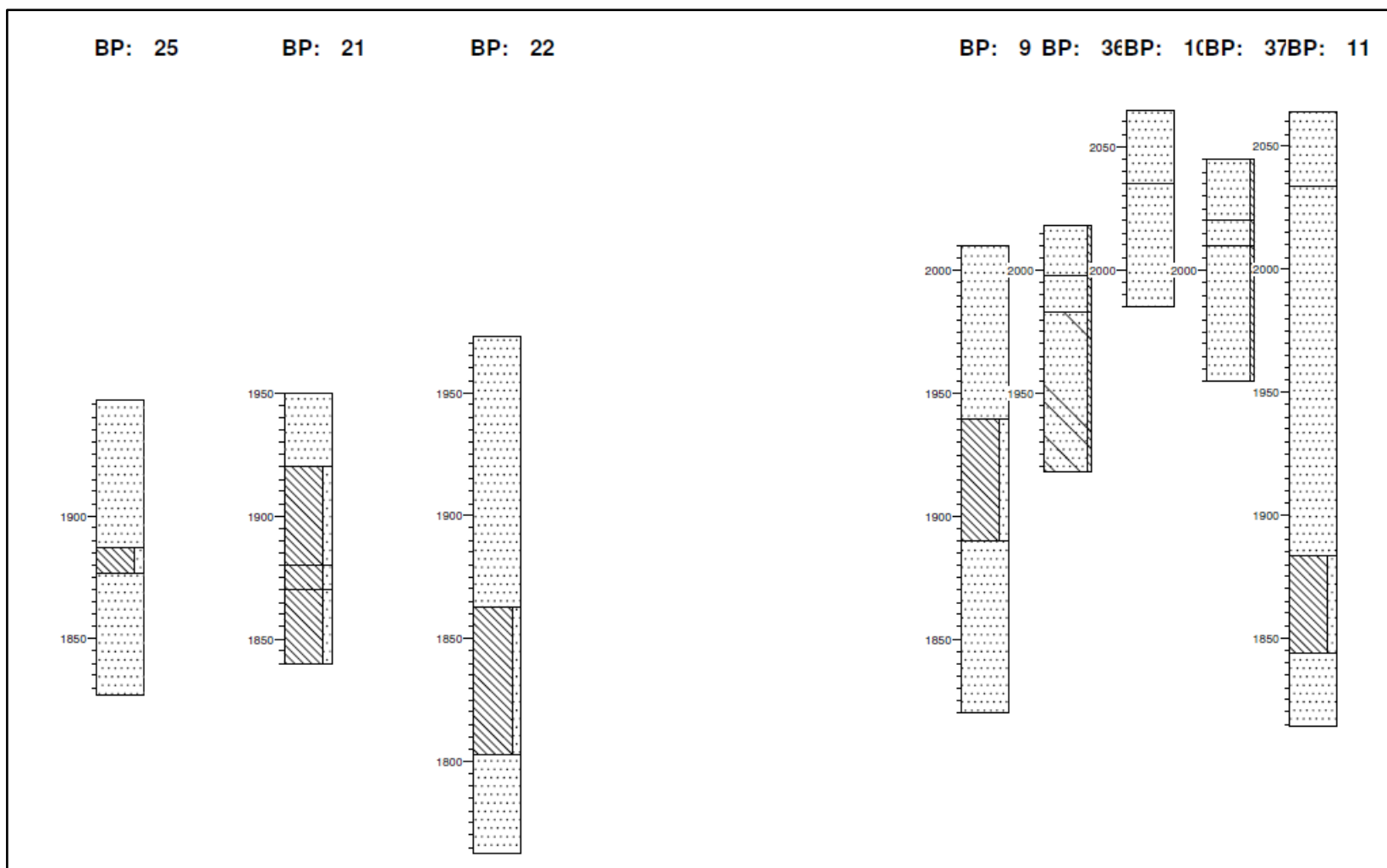
Figuur 72: Noordwest-zuidoost transect 1 (ABO nv 2018)



Figuur 73: Noordwest-zuidoost transect 2 (ABO nv 2018)



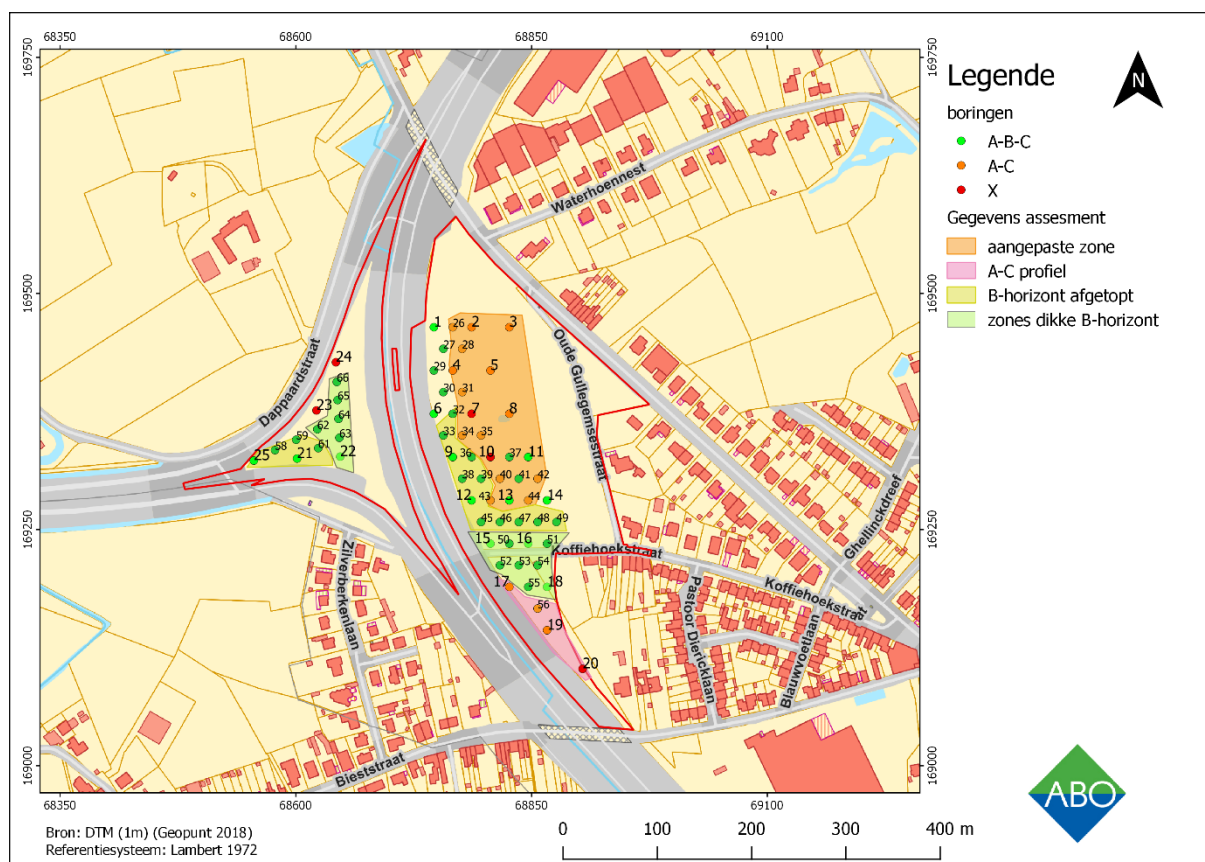
Figuur 74: Zuidwest-noordoost transect (ABO nv 2018)



Figuur 75: West-oost transect (ABO nv 2018)

7.5 ASSESSMENTRAPPORT

Uit de uitgevoerde boringen blijkt over het grootste deel van het terrein een relatief intacte lemige zandbodem met A-, B- en C-horizont aanwezig. Door het aanwezige reliëf met grote hoogteverschillen over het terrein varieert de diepte van de B-horizont onder maaiveld sterk. Hoewel er ook een natuurlijk reliëf met hoogteverschillen in het studiegebied aanwezig blijkt is het reliëf wel relatief recent antropogeen aangepast. Een intacte B-horizont is hier ongeveer 30 a 50cm dik en is eerder lemig dan zandig. Over een groot deel van het terrein is de B-horizont wel reeds afgetopt door nivelleringen en recent ploegen (gele vlakken in Figuur 76). In 2 zones lijkt de B-horizont nog vrijwel intact aanwezig (groene vlakken in Figuur 76). In de in oranje aangeduide zone in Figuur 76 lijkt het profiel sterk door recente menselijke invloed aangepast. In het zuiden van deze zone bevinden zich wel nog enkele boringen waar onder verhogingen nog een restant B-horizont over is. Desalniettemin is ook hier eerst genivelleerd of afgegraven alvorens hier grond is opgehoogd. Geheel in het zuiden bevindt zich een zone waar door diep ploegen en waarschijnlijk door aanleg van de weg de B-horizont weg is en zich hier een A-C profiel manifesteert. In het noorden langs de weg bevindt zich een zone waar de B-horizont in enkele boringen nog zeer intact is, waar deze in andere lijkt te zijn afgetopt. De bodem is gevormd in een zandige C-horizont al dan niet met een lemig substraat. In enkele boringen lijkt sprake van verbruining van de B-horizont. In twee boringen bleek er tot in de tertiare lagen afgegraven te zijn. Dit bleek in boring 5 en in boring 8 waar het tertiair op respectievelijk 170cm-MV en 140cm-MV aangetroffen is. Hieruit blijkt dat het tertiair zich in het studiegebied vrij ondiep bevindt, op minder dan 2m onder maaiveld. De bodem is gevormd in de boreale stuifafzettingen die in deze streek duinlandschappen vormen. Er lijken geen tot weinig alluviale afzettingen van het Atlanticum binnen het studiegebied aanwezig.



Figuur 76: Een kaartje met de in de assesment besproken gegevens (ABO nv 2018)

Uit de boringen blijkt er een kans aanwezig voor in situ steentijdmateriaal. Over een vrij groot deel van het studiegebied is een B-horizont die relatief goed intact is aanwezig. Wel zijn er bij het groot aantal boringen dat in het studiegebied gezet is geen enkele aanwijzingen voor steentijdmateriaal aangetroffen hoewel hier bij het plaatsen van de boringen wel oog voor was. Er is nauwelijks houtskool in de boringen vastgesteld en evenmin vuursteen, verhit natuursteen of andere indicaties voor de aanwezigheid van steentijdsites. In veel boringen zijn in de B-horizont baksteenbrokjes aangetroffen. De kans op sporen en vondsten uit latere perioden is dan ook een stuk groter. Het is gekend dat in het laat Atlanticum afspoeling op de valleihellingen bodemerosie veroorzaakte. Steentijdmateriaal zou hierdoor mogelijk niet meer *in-situ* zijn, maar uit de boringen blijkt geen natuurlijke bodemerosie te hebben plaatsgevonden. In de gebieden waar nog een dikke B-horizont bewaard is, kan steentijd niet uitgesloten worden. In de gebieden waar geen B-horizont meer aanwezig is, is er geen kans op in-situ steentijdmateriaal. Er lijkt nog wel een reële kans op sporen en vondsten uit latere perioden voor het hele studiegebied. Het studiegebied lijkt niet heel diep verstoord te zijn en dus is zelfs op de locaties van een A-C –profiel nog de mogelijkheid om diepere sporen uit verschillende periodes terug te vinden. Daar waar een restant van de B-horizont bewaard is, kan het aantreffen van steentijdmateriaal niet uitgesloten worden, maar is de kans op een intacte vindplaats erg klein. Dit omdat het huidige loopvlak (buiten recente ophoging in de aangepaste zone) waarschijnlijk ook het maaiveld was in de steentijd. In situ materiaal uit deze periode wordt dus vooral in het bovenste deel van de B-horizont verwacht.

7.6 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

○ Is de lithostratigrafische opbouw intact?

Grotendeels ja

Indien ja:

- ***Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden?***
De afzettingen in het gebied zijn vooral zandig. Enkele boringen zijn in lemiger materiaal. De tertiaire afzettingen die in 2 boringen op een diepte van 140cm-MV en 170cm-MV zijn aangetroffen bestaan ook uit matig fijn zand.
- ***Komst deze overeen met de gegevens op de bodemkaart?***
Op basis van de bodemkaart was de verwachting dat de bodem in meer lemiger materiaal gevormd zou zijn en dat de tertiaire lagen kleiiger zouden zijn. Het studiegebied bevindt zich echter in de vlakte van de Leie in licht-zandleemgebied. Dit kan plaatselijk meer lemig zand zijn. Het lijkt erop dat er minder alluvium is afgezet aan het einde van het Atlanticum. De zandige tertiaire afzettingen zijn mogelijk niet de echte tertiaire afzettingen, maar een zandig substraat dat vroeg in het kwartaal is verspoeld in het landschap.
- ***Welke horizonten kunnen worden waargenomen?***
Over het grootste deel van het terrein zijn een A-, een B-, en een C-horizont waargenomen. Enkele boorlocaties vertoonden enkel een A-, en een C-horizont.
- ***Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?***
De B-horizont is in delen van het studiegebied verdwenen of afgetopt. Dit kan verklaard worden deels door graafwerken die de aanleg van de huidige weg met zich heeft meegebracht en deels door ploegen en recente bodembewerking binnen het studiegebied.
- ***Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich?***
Deze is niet geraakt bij de boringen.
- ***Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?***

Tot op grote diepte is de bodem zeer zandig. Hier loopt water makkelijk door. De boringen waren dan ook allemaal tot onderin zeer droog en niet gereduceerd op boring 1 en boring 5 na. Deze boringen zijn gereduceerd op een diepte van respectievelijk 120cm-MV en 170cm-MV. In boring 18 in het zuidoosten is de C-horizont als gleyhoudend omschreven.

- ***Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?***

Nee

- ***Zijn er indicaties voor erosie?***

Nee

Indien nee:

- ***Wat is de omvang van deze anomalie?***

Langs de snelweg en een zone in het noordoosten van het studiegebied.

- ***Is de anomalie natuurlijk of antropogeen?***

Antropogeen

- ***welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?***

Antropogeen.

- ***Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt?***

Vergraving en ophoging

→ Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?

Ja, maar diepere sporen kunnen nog aanwezig zijn.

- **Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?**

De bodem is in het gehele studiegebied gevormd in lemig zand tot zandig leem.

- **Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?**

De bodem is gevormd in afzettingen uit het laat boreaal en Atlanticum. Hieronder lijkt een vroeg kwartair zandig substraat aanwezig.

8 RESULTATEN VERKENNEND BOORONDERZOEK OOSTELIJKE ZONE

8.1 AANLEIDING

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg van een verkeerswisselaar ter hoogte van de aansluiting van de A19 op de R8.

Een eerste assessment van het onderzoeksgebied is gebeurd in het bureauonderzoek met projectnummer 2018C192 en het landschappelijk booronderzoek onder hetzelfde projectnummer (hfdst. 1 tot en met 6). In deel 2 van het rapport wordt ingegaan op de bodemkundige en archeologische bevindingen van het uitgevoerde verkennend booronderzoek ter hoogte van 2 aangewezen zones waar bij het landschappelijk booronderzoek op basis van de intactheid van de bodem een verhoogd steentijdpotentieel werd vastgesteld.

De toelating voor het terreinwerk werd aanvaard door het Agentschap Onroerend Erfgoed op 12 april 2019 (ID 603).

8.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het vooronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien een archeologische evaluatie van het terrein op een wetenschappelijk verantwoorde wijze werd uitgevoerd in het kader van het beantwoorden van de onderstaande onderzoeksvragen. De boringen dienen om eventuele steentijd artefactensites op te sporen en eventueel hun omvang te bepalen. De onderzoeksvragen zijn afkomstig uit de in akte genomen toelating (ID 603).

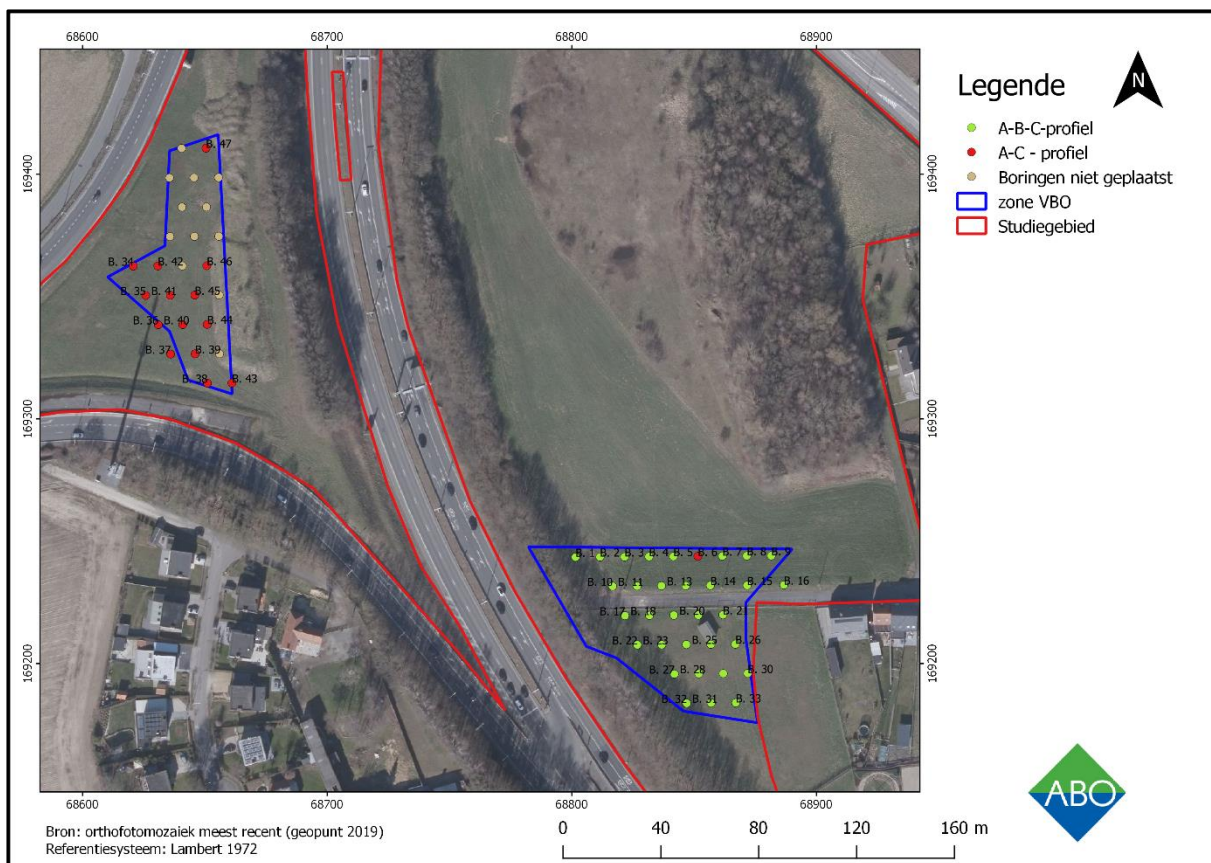
Onderzoeksvragen
1. Zijn er artefacten aanwezig?
2. Wat is de aard van deze artefacten?
3. Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?
4. Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?
5. Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?
6. Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?
7. Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?
8. Zijn er andere (antropogene) indicatoren Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. van een steentijdsite aanwezig?
9. Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?
10. Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?

Tabel 4: Overzicht onderzoeksvragen verkennend booronderzoek

8.3 STRATEGIE EN AFWIJINGEN VAN DE TOELATING

Op 18, 19 en 23 april werd door archeologen Irene Jansen en Maarten Praet van ABO nv een verkennend booronderzoek uitgevoerd in de oostelijke zone ter hoogte van de nieuwe aansluiting R8/A19. Het onderzoeksgebied werd overeenkomstig de toelating ID 603 geëvalueerd door middel van verkennende boringen. Omdat in de westelijke zone nog geen landschappelijke boringen hebben plaatsgehad en dit terrein ook nog niet toegankelijk is voor onderzoek heeft hier nog geen onderzoek plaatsgehad.

In de toelating werd een verkennend archeologisch booronderzoek voorgeschreven in 2 zones waar bij de landschappelijke boringen nog een dikke intacte B-horizont aanwezig bleek. De boringen dienden geplaatst te worden in een regelmatig verspringend driehoeksgrid van 12 meter bij 10 meter. Dit komt voor deze zones neer op een totaal van ongeveer 60 boringen. Hiervan zijn 47 boringen daadwerkelijk geplaatst. Bij uitvoer van de verkennende boringen bleek in de zone ten westen van de R8 helemaal geen B-horizont aanwezig. Door de grote droogte bleek de destijds volledig uitgedroogde grond bij de landschappelijke boringen verkeerd geïnterpreteerd. Er is toen een deel van de A-horizont als B-horizont beschreven. Nu de bodem iets vochtiger was bleek bij de boringen heel duidelijk sprake van een A-C-bodemprofiel. Hierbij is geen kans meer op in situ steentijdartefacten en daarom is besloten hier een deel van de boringen niet meer uit te voeren. Voor dit besluit waren de 13 meest zuidelijke boringen (boring 34 tot en met 46) reeds geplaatst en de top van de C-horizonten van deze boringen zijn ingezameld. Om zeker te zijn dat de verstoring voor de hele zone geldt is de meest noordelijke boring in deze zone ook nog geplaatst (boring 47) en ook hiervan is de top van de C-horizont mee ingezameld. Om compleet te zijn, zijn deze stalen volledig mee verwerkt met de overige stalen en dus ook gezeefd en gesplitst. Doordat de zone ten westen van de R8 reeds verstoord bleek, zijn hier dus een twaalfstal boringen niet geplaatst. Alle geplande boringen ten oosten van de R8 zijn geplaatst zoals gepland.



Figuur 77: Kaart met de geplande en uitgevoerde verkennende boringen (ABO nv 2019/Geopunt 2019)

In totaal zijn dus 47 boringen geplaatst, 33 in de zone ten oosten van de R8 en 14 in de zone ten westen van de R8. Zoals voorgeschreven in de toelating zijn van deze boringen volledige boorprofielen bekomen. Hiervan zijn de B-horizont voor zover aanwezig en de top van de C-horizont als stalen ingezameld. Omdat op basis van het landschappelijk bodemonderzoek al aangenomen kon worden dat de A-horizont reeds volledig verstoord is, hoefde deze niet ingezameld te worden zoals reeds vastgelegd in de in akte genomen toelating. De eenheden zijn gescheiden ingezameld. Vervolgens zijn stalen afzonderlijk nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2mm conform CGP 8.4. Na het gecontroleerd drogen van de zeefstalen zijn deze onderzocht in functie van de aanwezigheid van zowel lithisch materiaal als andere artefacten en ecofacten die eventueel kunnen dienen als bijkomende archeologische indicatoren.

- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten zijn gebeurt conform CGP 8.4 en de toelating.
- De staalname (volume, lagen en diepte) en het zeven is gebeurt conform CGP 8.4 en de toelating.
- De beschrijving en verwerking van de profielen is gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 8.4 en de toelating.
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten is gebeurt conform CGP 11.3.2 en CGP 12.5.7 en de toelating.
- Met uitzondering van macroscopisch zichtbare natuurwetenschappelijke vondsten, is er geen staalname verplicht voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties (CGP 9.5.3). Dit is ook niet uitgevoerd.

8.4 RESULTATEN VERKENNEND BOORONDERZOEK

8.4.1 INLEIDING

Uit de bureaustudie en het landschappelijk booronderzoek bleek dat in de ruime omgeving van het studiegebied wel enkele steentijdvondsten gedaan zijn. Daarnaast ligt het studiegebied op de noordelijke helling van de Leievallei in vruchtbare zandleembodems nabij meerdere waterlopen. De hogere ligging binnen het landschap nabij waterlopen maakt de locatie aantrekkelijk voor occupatie in de steentijd. Er is echter geen begraven bodem of oude intacte bodem in het studiegebied aanwezig. Ook is bij uitvoer van de landschappelijke boringen geen enkele aanwijzing voor steentijd aangetroffen, hoewel hier wel oog voor was. In de zones waar de B-horizont bewaard is, kan het voorkomen van steentijdsites echter niet uitgesloten worden. In de zones met een goed bewaarde B-horizont is de kans hierop het grootst. Om het steentijdpotentieel nader te onderzoeken is in de toelating in deze zones een verkennend archeologisch booronderzoek aanbevolen om steentijdsites op te sporen en hun omvang te evalueren.

8.4.2 BODEMKUNDIGE INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

Het landschappelijk booronderzoek in het studiegebied wees reeds uit dat in het studiegebied een lemige zandbodem voorkomt. Over het grootste deel van het terrein kon bodemontwikkeling vastgesteld worden in de vorm van een A-B-C sequentie. De B-horizont bleek over een groot deel van het terrein wel afgetopt. In de delen van het studiegebied waar de B-horizont uit het landschappelijk bodemonderzoek nog het meest intact leek is het verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Bij het verkennend booronderzoek bleek dat de boorprofielen in de zone ten westen van de R8 bij de landschappelijke boringen verkeerd waren geïnterpreteerd. De landschappelijke boringen zijn geplaatst in een zeer droge periode waarbij de bodem ook zeer droog was. Hierdoor waren de boorprofielen toen moeilijk te lezen. Bij uitvoer van de verkennende boringen bleek al snel dat in deze zone nergens een B-horizont aanwezig was. Het lijkt er op dat een deel van de A-horizont bij het landschappelijk booronderzoek als B-horizont is aangeduid. In het verkennend booronderzoek bleek zeer duidelijk een A-C-profiel met een A-horizont van 50 tot 100cm dikte. Omdat eventuele steentijdartefacten in dit geval niet meer in situ aangetroffen kunnen worden is hier besloten een deel van de verkennende boringen niet meer te plaatsen.



Figuur 78: Foto van boring 42 met duidelijk een A-C - profiel (ABO nv 2019)



Figuur 79: Foto van boring 47 in de meest noordelijke hoek van de westelijke zone eveneens met een A-C - profiel (ABO nv 2019)

Ten oosten van de R8 bleek inderdaad de bodem aanwezig zoals vastgesteld bij het landschappelijk booronderzoek. Hier bevindt zich steeds onder de 40 tot 80cm dikke ploeg-A-horizont een neutraalbruine B-horizont van gemiddeld 20 à 30 cm dik. Er zijn enkele uitschieters bij waar de B-horizont slechts 10cm dik is tot 40cm dik. De bodem is gevormd in beigebruin tot beigeoranje lemig zand. Het aanwezige reliëf binnen het studiegebied verklaart de wisselende dikte van de A-horizont.

8.4.3 ASSESSMENT ZEEFRESIDU

Het zeefresidu zelf kenmerkt zich door zeer weinig materiaal. Het bestond over het algemeen uit enkele kiezels en bij enkele residuen nog brokjes ijzeroer. In een aantal boringen bleek er nog relatief veel ijzeroer in het residu aanwezig. Namelijk bij boring 23, 24, 27 en 32. In de zone ten westen van de R8 zaten er wat meer kiezels in het residu en uit het residu van boring 38 kwamen eveneens verschillende schelpresten. Uit het residu van de B-horizonten kwamen verspreid weinig baksteenbrokjes.

Uit het zeefresidu bleek uit geen enkele boring de aanwezigheid van steentijdpotentieel. Er is geen enkel artefact van silex aangetroffen en ook geen andere archeologische indicatoren voor steentijdpotentieel. Zelfs houtskool kwam maar zeer beperkt voor in de bodem. Wel zijn er andere indicatoren aangetroffen voor gebruik van het terrein in andere periodes.

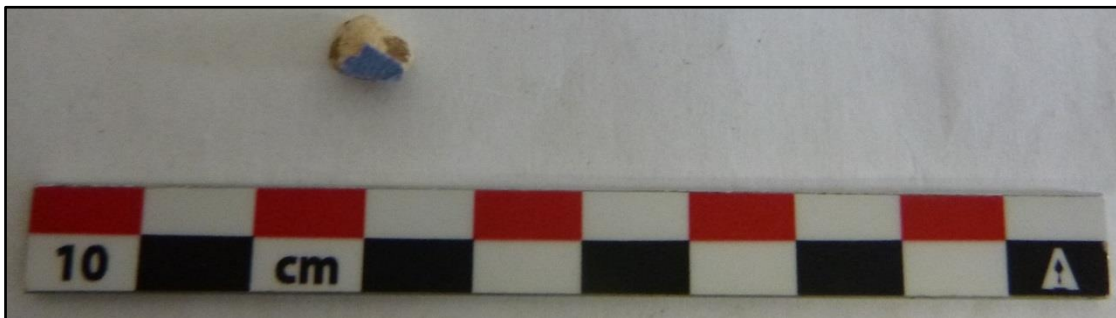
8.4.3.1 AARDEWERK

Er zijn in totaal 6 aardewerkfragmenten aangetroffen en 1 fragment pijpensteel van pijpaaarde. Allemaal zijn deze afkomstig uit de B-horizonten. 2 fragmenten zijn van grijs aardewerk en zijn mogelijk laat middeleeuws. De andere fragmenten zijn waarschijnlijk post middeleeuws. Het betreffen een fragment rood aardewerk, een fragment faience, met blauw en wit tinglazuur, een fragment met wit tinglazuur aan één zijde en een zeer klein fragmentje waar niet veel uit af te leiden is. De fragmenten grijs aardewerk komen uit boring 31, deze ligt midden op perceel 81/2, ten zuiden van de Koffiehoekstraat en uit boring 16 geheel in het oosten direct ten noorden van de Koffiehoekstraat. De overige fragmenten komen uit boring 5 (faience), boring 11 (rood aardewerk), nogmaals boring 16 (tinglazuur aan 1 zijde) en boring 25 (weinig kenmerkend). Het meeste aardewerk komt dus uit de boringen ten noorden van de Koffiehoekstraat en enkele fragmenten uit de boringen ten zuiden van de Koffiehoekstraat. De verkennende boringen hier liggen redelijk dicht langs de huidige Koffiehoekstraat. Op deze locatie was ook al een weg aanwezig op de verschillende historische kaarten waaronder de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en ook de Ferrariskaart (ca. 1770-1778), al lijkt de weg op de Ferrariskaart een stuk noordelijker gesitueerd (Figuur 83). Het fragment pijpensteel komt uit

boring 16 evenals 2 van de aardewerkvondsten. Op het fragment zijn vaag de restanten van een inscriptie zichtbaar, vermoedelijk het merk van de fabriek (Figuur 80).



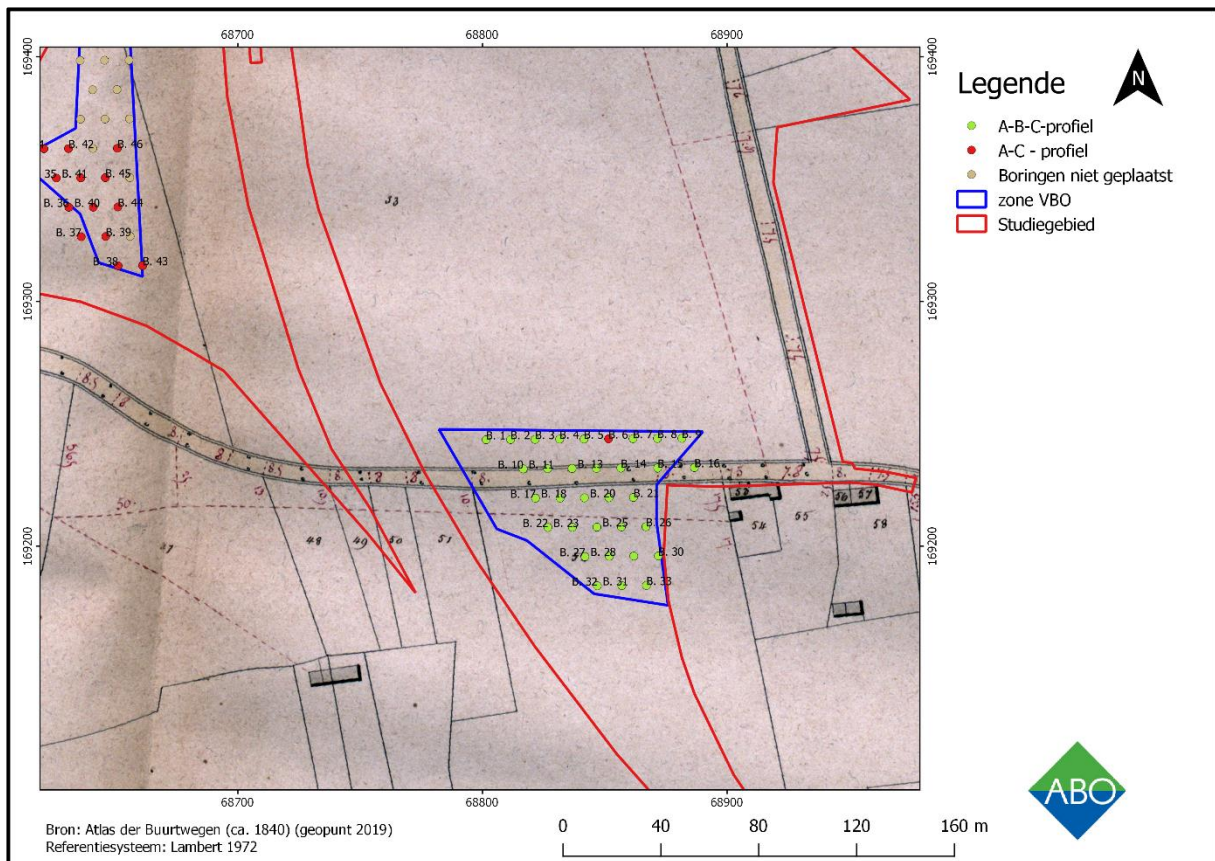
Figuur 80: pijpfragment met opschrift uit boring 16 (ABO nv 2019)



Figuur 81: fragment faience aardewerk uit boring 5 (ABO nv 2019)



Figuur 82: Fragment grijs aardewerk uit boring 31 (ABO nv 2019)



Figuur 83: De boringen van het VBO weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, hier ligt reeds een doorlopende straat ter hoogte van de huidige Koffiehoekstraat (Geopunt 2019)

8.4.3.2 OVERIGE VONDSTEN

Naast aardewerk zijn er uit de boorresiduen 1 fragment verbrand bot (Figuur 84), 4 fragmenten vensterglas, 1 grote metalen spijker (Figuur 85) en twee kleine stukjes leisteen gesplitst. De metaalvondst komt uit boring 13, evenals het meeste aardewerk is dit langs de weg ten noorden van de Koffiehoekstraat. Het verbrand bot, het leisteen en het meeste vensterglas zijn in de boringen langs de weg ten zuiden van de Koffiehoekstraat aangetroffen. Alle vondsten komen uit boringen ten oosten van de R8, rond de Koffiehoekstraat. In de zone ten westen van de R8 zijn geen enkele vondsten aangetroffen. De verspreiding van het gevonden materiaal is weergegeven in onderstaande kaart. Dit blijkt vrij verspreid over het onderzochte gebied te zijn (Figuur 86).



Figuur 84: Verbrand botfragment uit boring 17 (ABO nv 2019)



Figuur 85: Spijker uit boring 13 (ABO nv 2019)



Figuur 86:⁴ Spreiding van de vondsten over het onderzochte gebied ten oosten van de R8 (ABO nv 2019/ Geopunt 2019)

8.5 SYNTHESE EN ARCHEOLOGISCH POTENTIEEL

Op basis van de verkennende boringen is er geen steentijdpotentieel binnen het studiegebied. Wel zijn er aanwijzingen gevonden voor resten uit de late- en postmiddeleeuwen.

1. *Zijn er artefacten aanwezig?* Ja

⁴ Deze kaart is in groter formaat eveneens raadpleegbaar in bijlage 3

2. *Wat is de aard van deze artefacten?* Er zijn fragmenten van aardewerk, vensterglas en leisteen aangetroffen. Daarnaast één stukje verbrand bot en een metalen voorwerp.
3. *Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?* Hoewel het aardewerk zeer kleine fragmenten betreft is een groot deel met zekerheid in de post middeleeuwen te dateren. Twee fragmenten dateren mogelijk in de late middeleeuwen.
4. *Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?* Er zijn enkel artefacten aangetroffen ten oosten van de R8. Binnen de hier onderzochte zone komen de vondsten verspreid voor.
5. *Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?* Nee
6. *Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?* Ja, in de zone ten westen van de R8 is geen B-horizont meer aanwezig. De landschappelijke boringen zijn hier door de droogte verkeerd geïnterpreteerd.
7. *Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?* Hierin is geen variatie over het onderzochte gebied.
8. *Zijn er andere (antropogene) indicatoren van een steentijdsite aanwezig?*
nee
9. *Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?* Er is geen steentijdsite aanwezig. Er zijn kleine fragmenten aangetroffen van materiaal uit de late- tot postmiddeleeuwen. Proefsleuven zullen de bewaring van eventuele sporen en resten verder uit moeten wijzen.
10. *Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?*
Behoud is niet mogelijk. Gezien er geen aanwijzingen voor steentijdsites zijn zal hier in het vervolgonderzoek geen rekening meer mee gehouden te hoeven worden en kan er direct worden overgegaan op proefsleuven.

8.6 VERDER ONDERZOEK

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn bepalend voor de (wijze van) uitvoer van het eventueel verder onderzoek. In de toelating is hierover het volgende gesteld: *‘Indien er minstens één positieve boring is, volgt verder vooronderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek en / of proefputten in functie van steentijd artefactensites. Een positieve boring is een boring met tenminste één artefact. Dit kan zowel een lithisch artefact als handgevormd aardewerk zijn. Daarenboven moet er ook gelet worden op de eventuele aanwezigheid van ecofacten. Een ecofact kan (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen of graan zijn. Het voorkomen van verbrande leem, houtskool of botmateriaal op zich is geen sluitende indicator van menselijke aanwezigheid in de steentijd. In combinatie met duidelijk antropogeen materiaal kan dit echter versterkend werken.* Er is bij het verkennend booronderzoek geen enkel lithisch artefact aangetroffen. Evenmin is er handgevormd aardewerk aangetroffen. Er is geen enkele indicatie dat het aangetroffen fragment verbrand bot uit de steentijd zou dateren. Er zijn in het verkennend booronderzoek dus geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Er hoeft dus

geen verder vooronderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek en / of proefputten in functie van steentijd artefactensites uitgevoerd te worden. Sporensites uit latere perioden kunnen niet uitgesloten worden. Het vervolgonderzoek zal zodoende bestaan uit het uitvoeren van de proefsleuven zoals beschreven in de toelating met ID 603.

9 PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM OOSTELIJKE ZONE: PROEFSLEUVEN

9.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Voorafgaand aan de proefsleuven (projectnummer: 2019D347) is een bureaustudie uitgevoerd met als projectnummer **2018C192**. Onder dit projectnummer zijn eveneens landschappelijke boringen uitgevoerd, in eerste instantie in de oostelijke zones van het projectgebied en later ook in de westelijke zone (cf. hfdst. 7 en hfst. 10). Op basis van de bureaustudie en de landschappelijke boringen is een toelating opgesteld **met ID 603**. In het kader van de toelating zijn in eerste instantie in 2 zones verkennende boringen uitgevoerd. Op basis van de bureaustudie wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden voor resten uit de steentijd tot en met de post-middeleeuwen. Ook resten uit WO I en II kunnen door de nabijheid van het vliegveld van Bissegem niet uitgesloten worden, hoewel het studiegebied niet in een frontlinie ligt.

Uit de verkennende boringen zijn geen indicaties voor een artefactensite uit de steentijd naar voren gekomen waardoor het potentieel bijgesteld kan worden. Zodoende is de volgende noodzakelijke stap conform de toelating met ID 603 de uitvoering van de proefsleuven. Er konden nog geen proefsleuven uitgevoerd worden in de westelijke zone, omdat dit terrein nog niet in eigendom is van de initiatiefnemer. Daarenboven is dit terrein momenteel nog in gebruik als akkerland. De eigenaar van het terrein heeft wel reeds toestemming gegeven voor het uitvoeren van landschappelijke boringen en deze zijn hier dan ook wel al uitgevoerd (cf. hfdst.10). In de oostelijke zones konden de proefsleuven worden uitgevoerd in het kader van deze archeologienota.

9.2 ONDERZOEKSOPDRACHT EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, de omvang en de behoudenswaardigheid van de eventuele archeologische waarden die zich in het plangebied bevinden en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of een behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, moet een antwoord gegeven kunnen worden op de volgende onderzoeksvragen afkomstig uit de bekrachtigde toelating met ID 603:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig? h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
2. Zijn er artefacten aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?		
4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?		
5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?		
6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?		
7. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?		
8. Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?		
9. Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?		
10. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?		
11. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?		

Tabel 5: Overzicht onderzoeksvragen - Proefsleuven (ABO nv 2019)

9.3 RANDVOORWAARDEN

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefsleuven. Het dichten van de sleuven gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht en weerslementen te voorkomen (CGP 8.6.1.1).

9.4 WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd tussen 6 en 14 mei en op 20 juni door archeologen Irene Jansen, Maarten Praet, Emmy Nijssen, Pedro Pype en Jan Coenaerts. Het door proefsleuven onderzochte terrein is hierbij opgedeeld in 2 zones waarbij de benaming uit de melding aangehouden zal worden: de centraal oostelijke zone ten westen van de R8 en de oostelijke zone ten oosten van de R8. De werkwijze was in beide zones gelijk. Echter omdat beide zones verschillende resultaten opleverden, zullen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek per zone in een eigen subhoofdstuk beschreven worden, respectievelijk hoofdstuk 9.5 en hoofdstuk 9.6. Uiteindelijk zullen de zones gezamenlijk geïnterpreteerd worden in een besluit in hoofdstuk 9.7.

De centraal oostelijke zone is op 6 en 7 mei onderzocht door middel van 6 parallelle, noord-zuid lopende proefsleuven en een 7^e werkput haaks op werkput 6, richting de meest westelijke hoek van het studiegebied. Bijkomend zijn in deze zone 2 kijkvensters aangelegd aan respectievelijk werkput 4 en werkput 5 in functie van verdere waardering van aangetroffen sporen. De oostelijke zone is onderzocht op 8 t.e.m. 14 mei door middel van 7 parallelle, noord-zuid lopende proefsleuven ten noorden van de Koffiehoekstraat (werkput 8 tot en met 14). Op 20 juni zijn nog 5 gelijk georiënteerde proefsleuven ten zuiden van de Koffiehoekstraat uitgevoerd (werkput 15 tot en met 19). In verband met de waargenomen ophogingen binnen het terrein ten noorden van de Koffiehoekstraat zijn sleuf 11 tot en met 14 halverwege onderbroken en zijn hiertussen een zevental profielputten aangelegd omwille van de veiligheid. In deze zone zijn bijkomend vijf kijkvensters aangelegd ten noorden van de Koffiehoekstraat en 1 ten zuiden van de Koffiehoekstraat in functie van het verder waarderen en interpreteren van aangetroffen sporen.

De sleuven zijn uitgevoerd conform CGP en de toelating met ID 603.

9.4.1 AFWIJKINGEN TEN OVERSTAAN VAN DE TOELATING

In de centraal oostelijke zone zijn oorspronkelijk een zevental parallelle proefsleuven voorzien. Omwille van het uitlopen van het studiegebied in een punt, waarbij de meest westelijke werkput erg kort zou worden is deze zevende werkput vervangen door een iets langere dwarssleuf de punt van het onderzoeksgebied in.

In de oostelijke zone is omwille van de vastgestelde intense ophogingen besloten een aantal sleuven te onderbreken waarbij het archeologisch vlak zich op meer dan 1,60m-MV bevindt. Hier is in eerste instantie gepoogd om getrapt te sleuven, maar door de onstabiele ondergrond die ook bij getrapt sleuven bleef verzakken, is besloten een deel van de proefsleuven te vervangen door profielputten (Figuur 87). Hiermee kon toch een afdoende inzicht in de bodem bekomen worden. Hierdoor is echter

niet de voorziene dekingsgraad bij proefsleuven van 12,5% van het studiegebied gehaald. In de beperkter onderzochte zones kan echter een grote verstoring van de ondergrond aangetoond worden door middel van de profielputten (Figuur 88).

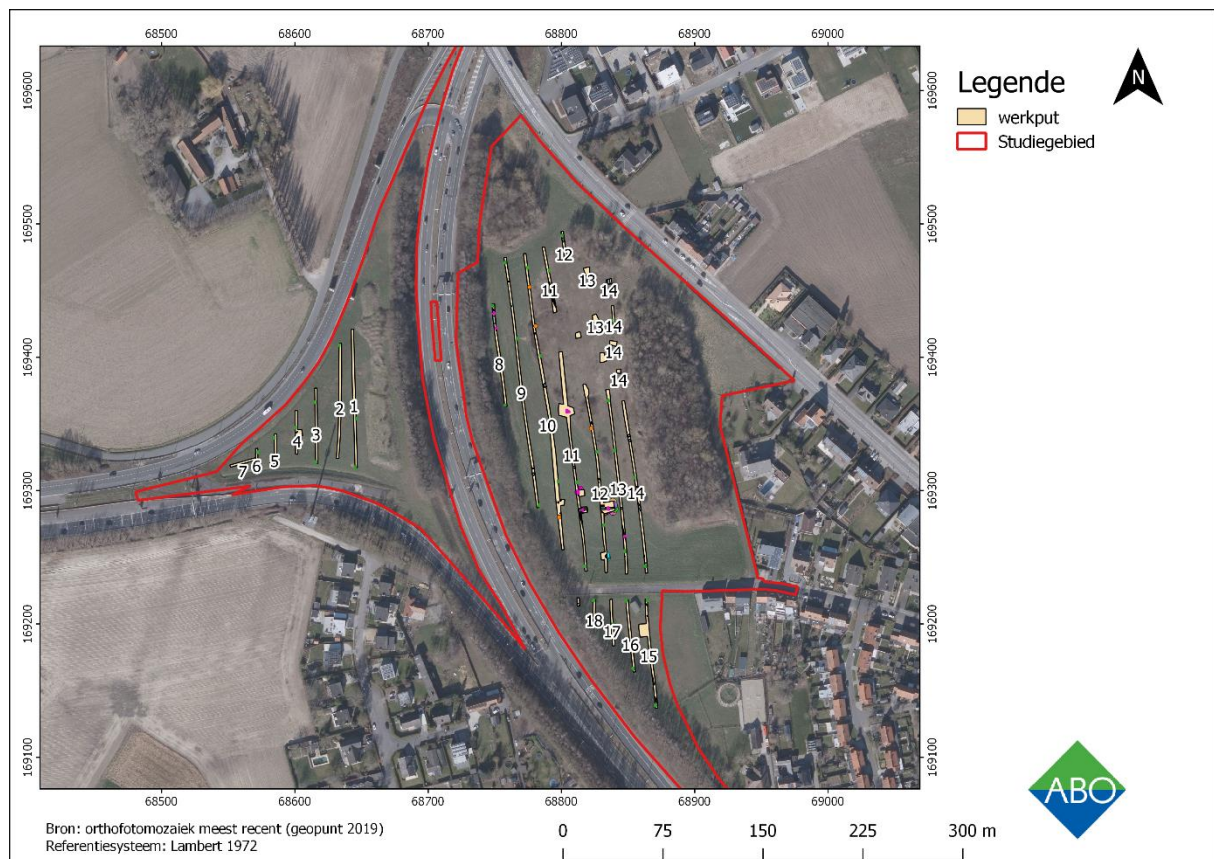


Figuur 87: overzichtsfoto van de onstabiele ophogingspakketten bij aanleg van één van de profielputten (ABO nv 2019)



Figuur 88: Plan met daarop aangeduid de zone waar de proefsleuven vervangen moesten worden door profielputten (ABO nv 2019)

9.4.2 OVERZICHTSPLAN EN DEKKINGSGRAAD



Figuur 8g: Plan met alle aangelegde proefsleuven en profielputten (ABO nv 2019/Geopunt 2019)

Werkput	Zone	kijkvensters	profielputten
1	Centraal oostelijke zone	0	0
2	Centraal oostelijke zone	0	0
3	Centraal oostelijke zone	0	0
4	Centraal oostelijke zone	1	0
5	Centraal oostelijke zone	1	0
6	Centraal oostelijke zone	0	0
7	Centraal oostelijke zone	0	0
8	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	0	0
9	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	0	0
10	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	1	0
11	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	3	0
12	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	2	1
13	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	0	3
14	Oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat	0	3
15	Oostelijke zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat	1	0
16	Oostelijke zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat	0	0
17	Oostelijke zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat	0	0
18	Oostelijke zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat	0	0
19	Oostelijke zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat	0	0

Tabel 6: Overzicht van de werkputten tov de zonering, de kijkvensters en de profielputten (ABO nv 2019)

Grote delen van het studiegebied zijn reeds grondig verstoord door de aanleg van de huidige R8 en A19 en hoefden daarom niet onderzocht te worden. Andere delen van het onderzoeksgebied hoefden niet onderzocht omdat deze niet verstoord zullen worden. Daarnaast zijn een aantal proefsleuven deels vervangen door profielputten vanwege de waargenomen grote ophogingspakketten. Door bovenstaande redenen is de dekkingsgraad over het studiegebied afwijkend en moeilijk te berekenen voor de zone die verstoord zal worden bij de werken. De bedreigde zones zijn echter systematisch onderzocht door middel van proefsleuven met een tussenafstand van 15m. Waar mogelijk werden een aantal profielputten aangelegd in de sterk opgehoogde zones, waar sleuven een onveilige situatie veroorzaakte. Er werden ook negen kijkvensters aangelegd. Hiermee is een afdoende beeld te vormen van de nog aanwezige archeologie binnen het studiegebied en de bewaringsgraad hiervan. De oppervlaktes van de 19 proefsleuven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

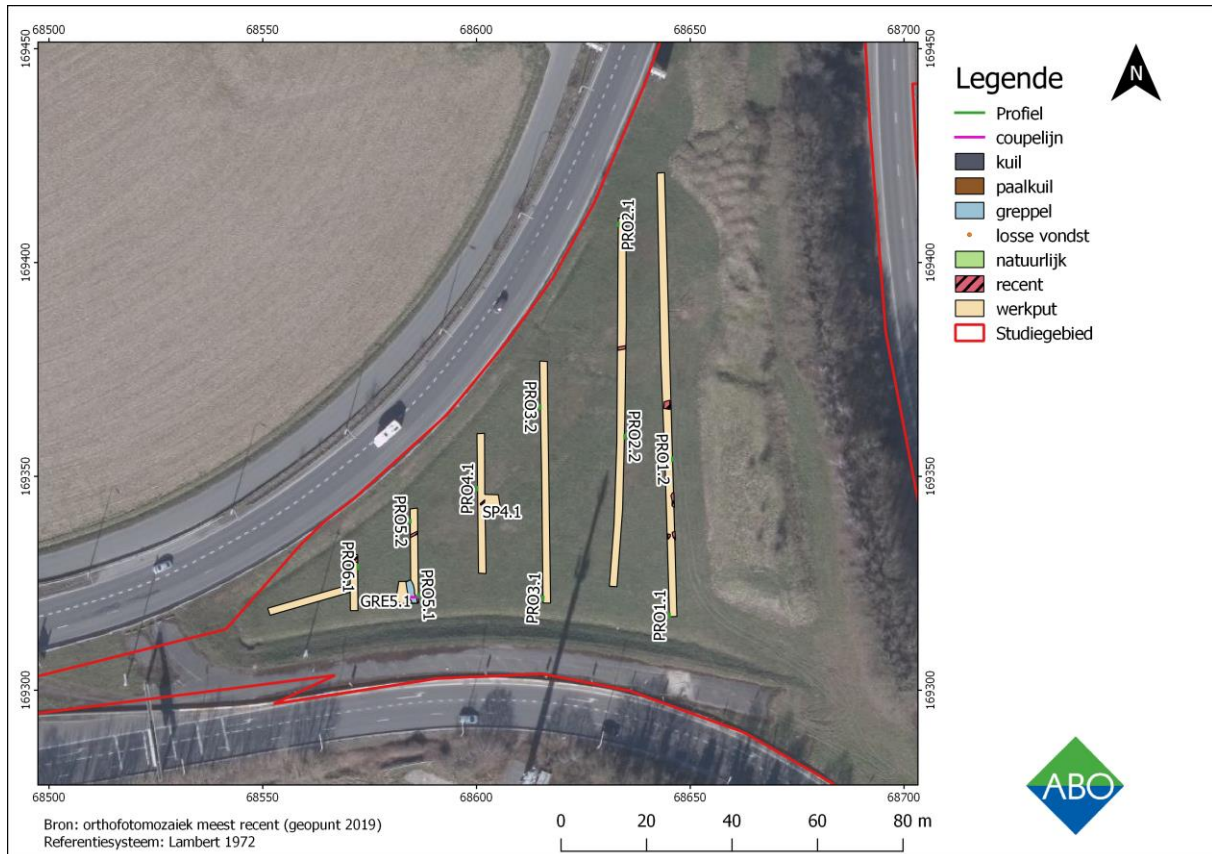
Werkput	Oppervlakte (m ²)
1	194,198
2	159,803
3	97,060
4 incl KV	72,100
5 incl KV	54,803
6	23,062
7	34,472
Totaal centraal oostelijke zone	635,498
8	141,213
9	335,878
10 incl KV	512,836
11 incl KV's	555,904
12 incl KV's	389,513
Totaaloppervlak profielputten sleuf 12	16,239
13	249,586
Totaaloppervlak profielputten sleuf 13	74,761
14	269,852
Totaaloppervlak profielputten sleuf 14	41,27
15 incl KV	204,887
16	99,203
17	62,093
18	31,845
19	11,389
Totaal oostelijke zone	2996,469

Tabel 7: Oppervlaktes van de proefsleuven voor de oostelijke zone (ABO nv 2019)

9.5 CENTRAAL OOSTELIJKE ZONE

9.5.1 STRATIGRAFIE

In totaal zijn in deze zone 10 bodemprofielen aangelegd verdeeld over de eerste 6 werkputten. In de dwarsseleuf is geen extra profiel aangelegd (Figuur 90).



Figuur 90: Locatie van de bodemprofielen in de centraal oostelijke zone (ABO nv 2019)

Uit de verkennende boringen was reeds naar voren gekomen dat in deze zone sprake is van een A-C – bodemprofiel in een lemig zand tot zandige leembodem. De A-horizont binnen het studiegebied varieert tussen de 50cm en 100cm dikte. De scherpe aflijning van de A-horizont duidt op aftopping van de bodem. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek versterken dit beeld. Daarnaast blijkt uit de aangelegde bodemprofielen dat ook de bovenkant van de aanwezige C-horizont reeds sterk verstoord is.

Het lijkt erop dat bij de aanleg van de huidige R8 en A19 deze zone afgegraven is geweest en dit in een zeer natte periode open heeft gelegen. Hierdoor is de top van de C-horizont sterk gereduceerd en zeer gecompacteerd geraakt. Dit kan aangetoond worden voor de zone dicht langs de ophoging aan de oostzijde van deze zone (werkput 1) en ook langs de randen van deze zone richting de greppel langs de huidige weg. Plaatselijk zijn hier ook nog bandensporen van zwaar verkeer op te herkennen.

Ook de opgebrachte A-horizont in deze zone is erg gecompacteerd en vast. Direct onder deze gecompacteerde laag bevindt zich de C-horizont van oranjebeige zandleem, de eolische afzettingen uit het Weichseliaan. Meer centraal in de zone is minder sprake van de gereduceerde/gecompacteerde laag. Hier is onder de opgebrachte grond (A-ophoging) plaatselijk nog een oude ploeglaag (A-horizont) te herkennen. Ook hier is echter geen B-horizont meer aanwezig. De dikte van de A-horizont varieert, zoals ook reeds gebleken uit de verkennende boringen, tussen de 40cm en 100cm.

Ter verduidelijking zijn hieronder een viertal profielen uit het sleuvenonderzoek weergegeven.



Figuur g1: Foto van bodemprofiel 1.2 (ABO nv 2019)

Profiel 1.2

1. 0-65cm: lemig zand, grijsbruin, heterogeen, weinig baksteen, weinig mangaan, A-horizont, ophoging
2. 65-80cm: grijsblauw zwart, sterk gereduceerde C-horizont door permanent water op deze laag, gecompacteerd
3. 80-120cm: C-horizont, lemig zand, oranjebeige



Figuur g2: Foto van bodemprofiel 2.2 (ABO nv 2019)

Profiel 2.2

1. 0-75cm: lemig zand, grijsbruin, heterogeen, weinig baksteen, weinig mangaan, A-horizont, ophoging

2. 75-85cm: grijsblauw zwart, sterk gereduceerde C-horizont door permanent water op deze laag, gecompacteerd
3. 85-120cm: C-horizont, lemig zand, oranjebeige



Figuur 93: Foto van bodemprofiel 3.2 (ABO nv 2019)

Profiel 3.2

1. 0-50cm: lemig zand, grijsbruin, heterogeen, weinig baksteen, weinig mangaan, A-horizont, ploeglaag
2. 50-110cm: C-horizont, lemig zand, witbeige/oranjebeige, bioturbatie matig



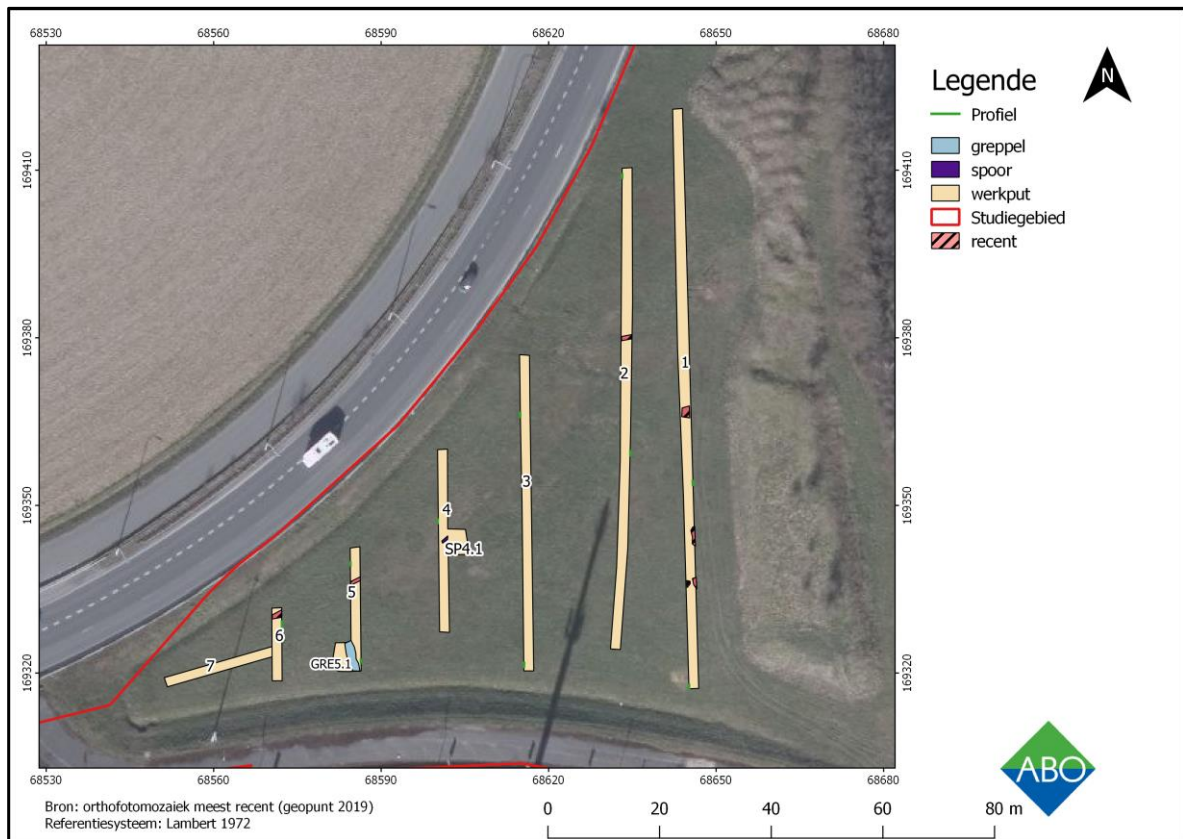
Figuur 94: Foto van bodemprofiel 5.1 (ABO nv 2019)

Profiel 5.1

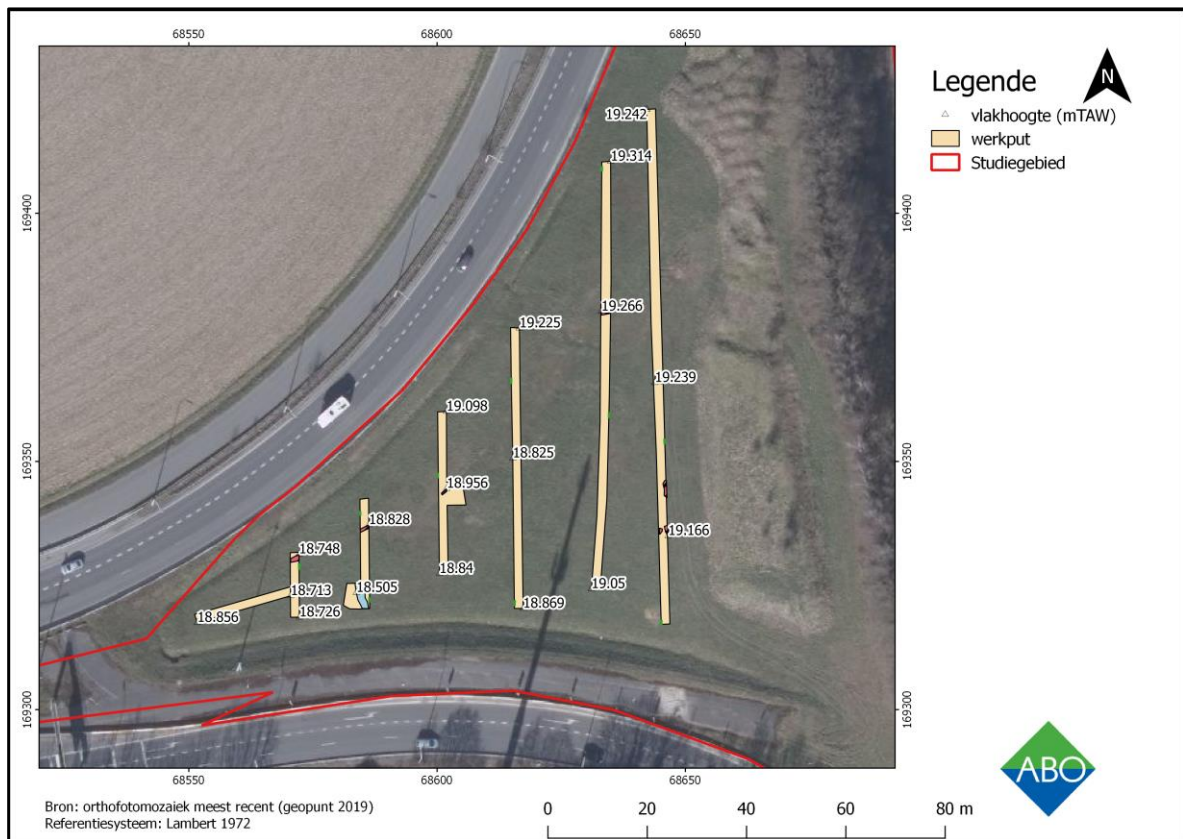
1. 0-40cm: 0-50cm: lemig zand, grijsbruin, heterogeen, weinig baksteen, weinig mangaan, A-horizont, ophoging

2. 40-60cm: zand, heterogeen, geelbeige, ophoging
3. 60-70cm: reductielaag in A-horizont, compact, lemig zand, grijsblauw, weinig mangaan
4. 70-100cm: Ap2-horizont, oorspronkelijke ploeglaag, donkerbruin, vrij homogeen, weinig mangaan, lemig zand
5. 100-130cm: C-horizont, lemig zand, oranjebeige

9.5.2 OVERZICHT VAN DE PROEFSLEUVEN



Figuur 95: Overzicht van de proefsleuven in de centraal-oostelijke zone (ABO nv 2019)



Figuur g6: Kaart met een overzicht van de vlakhoogtes (ABO nv 2019)

In deze zone zijn slechts weinig sporen, noch verstoringen, geregistreerd. De hoogte waarop het archeologisch vlak kon worden aangelegd, onder de verstoring, varieerde van ongeveer 18,7mTAW in het westen tot 19,2mTAW in het oosten. Hieronder volgen een aantal overzichtsfoto's van de verschillende proefsleuven.

Werkput 1

Proefsleuf 1 is ongeveer 104m lang en heeft een oppervlakte van 194m². In de sleuf zijn enkele recente verstoringen geregistreerd ten gevolge van reductie en compactie van de bodem. Er zijn geen sporen aangetroffen.



Figuur g7 : Overzicht van werkput 1 (ABO nv 2019)

Werkput 2

Sleuf 2 is ongeveer 86m lang met een oppervlakte van 160m². Ook in deze sleuf zijn geen sporen geregistreerd.



Figuur 98: Overzicht van werkput 2 (ABO nv 2019)

Werkput 3

Sleuf 3 heeft een lengte van ongeveer 56m en een oppervlakte van 97m². In deze sleuf is geen enkel antropogeen spoor geregistreerd. De bodem zelf vertoonde in deze werkput plaatselijk wel iets meer roestverschijnselen.



Figuur 99: Overzicht van werkput 3 (ABO nv 2019)

Werkput 4

Sleuf 4 is ongeveer 33m lang slechts. Aan deze sleuf is een kijkvenster aangelegd ter hoogte van het enige in deze sleuf aangetroffen spoor. Bij aanleg van het kijkvenster bleek het eerder een natuurlijke verkleuring van de bodem te betreffen. In het kijkvenster zijn verschillende uitgeloogde plekken zichtbaar. De oppervlakte van de sleuf inclusief kijkvenster is 72m².



Figuur 100: overzicht van werkput 4 (ABO nv 2019)



Figuur 101: Kijkvenster aan werkput 4 (ABO nv 2019)

Werkput 5

Werkput 5 is ongeveer 22m lang. In deze sleuf is een noordwest zuidoost lopende greppel aangesneden. Rond deze greppel is eveneens een kijkvenster aangelegd. De totale oppervlakte van de werkput inclusief kijkvenster is ongeveer 55m². Buiten deze greppel werden geen antropogene sporen aangetroffen.



Figuur 102: Overzicht van werkput 5 (ABO nv 2019)



Figuur 103: Kijkvenster aan werkput 5 (ABO nv 2019)

Werkput 6

Werkput 6 is de laatste noordzuid georiënteerde sleuf en ook de kortste met een lengte van slechts 13m. Dwars op deze sleuf werd werkput 7 aangelegd met een oostwest oriëntatie. Deze sleuf heeft een lengte van ongeveer 20m. De oppervlaktes van de sleuven zijn respectievelijk 23m² en 34m². In deze sleuven werden geen sporen geregistreerd en deze bevatte slechts één recente verstoring.



Figuur 104: Overzicht van werkput 6 (ABO nv 2019)



Figuur 105: Overzicht van werkput 7 (ABO nv 2019)

9.5.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN

Er zijn in deze zone slechts twee antropogene sporen geregistreerd (spoor 4.1 en spoor 5.1). Rond beide sporen is een kijkvenster aangelegd om de sporen verder te evalueren. Spoor 4.1 bleek bij aanleg van het kijkvenster toch eerder een natuurlijke verkleuring te betreffen. Het betreft een zeer lichte, uitgelooide, grillige vlek in de bodem (Figuur 106; Figuur 107).



Figuur 106: Spoorfoto van spoor 4.1 (ABO nv 2019)



Figuur 107: Overzichtsfoto van kijkvenster 1 aan werkput 4 met daarin spoor 4.1 (ABO nv 2019)

Spoor 5.1 lijkt een min of meer noord-zuid lopende greppel te betreffen van ongeveer 160cm breed. Het spoor tekende zich zeer vaag bruingrijs af in de bodem. In de coupe bleek de greppel nog ongeveer 52cm diep bewaard. De opvulling bestaat uit zandig leem, maar met een heel licht kleiige bijmenging. Het bevat veel mangaaninclusies en ijzer en een klein beetje houtskoolspikkels. De greppel kan niet aan andere sporen gekoppeld worden en bevat geen archeologisch materiaal waardoor het niet gedateerd kon worden. Mogelijk betreft het een perceelsgreppel te linken aan de vele postmiddeleeuwse sites met walgracht zoals blijkt uit de bureaustudie (cf. hfdst. 4.2).



Figuur 108: coupefoto van greppel 5.1 (ABO nv 2019)

9.5.4 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN

In deze zone zijn geen relevante archeologische vondsten aangetroffen. Er is zodoende niks ingezameld.

9.5.5 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

Er werden geen relevante archeologische sporen of landschappelijke horizonten aangetroffen waardoor er dan ook geen stalen ingezameld werden met het oog op natuurwetenschappelijke analyse.

9.5.6 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Er werden geen specifieke vondsten aangetroffen die conservatie-maatregelen vereisen.

9.5.7 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

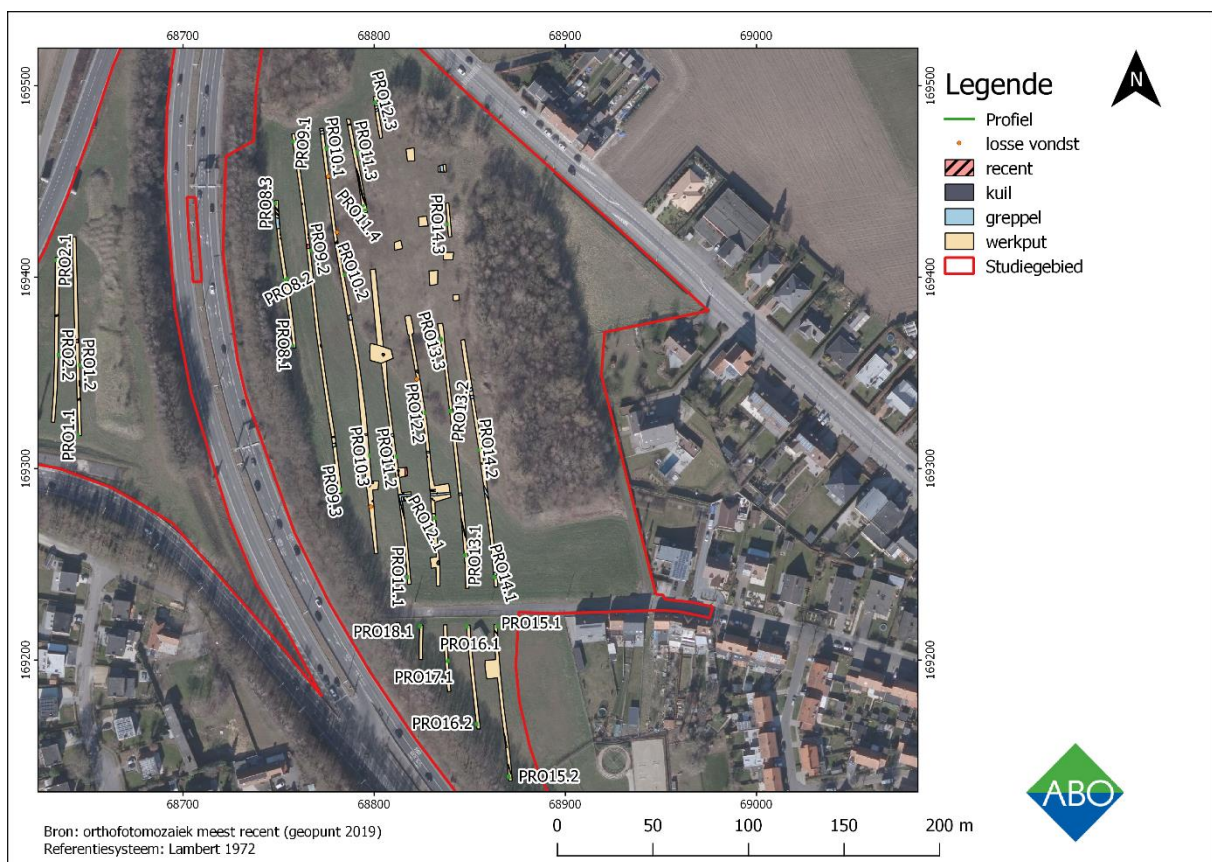
Er is slechts één antropogeen spoor geregistreerd. Het betreft een greppelsegment dat niet gedateerd kon worden. Mogelijk betreft het een perceelsgreppel te linken aan één van de vele walgrachtsites in de omgeving. Het kan niet met andere sporen in verband gebracht worden. Uit de bodemprofielen is duidelijk gebleken dat de originele bodemopbouw door de aanleg van de huidige R8 en A19 grondig werd verstoord. Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft zodoende voor de centraal oostelijke zone van het studiegebied geen kennisvermeerdering opgeleverd.

9.6 OOSTELIJKE ZONE

9.6.1 STRATIGRAFIE

9.6.1.1 TEN NOORDEN VAN DE KOFFIEHOEKSTRAAT (WERKPUT 8-14)

In de proefsleuven ten noorden van de Koffiehoekstraat (8 tot en met 14) zijn in iedere werkput minimaal 3 bodemprofielen aangelegd (4 in werkput 11). In de kortere proefsleuven ten zuiden van de Koffiehoekstraat (15 tot en met 19) zijn er in werkput 15 en 16 twee bodemprofielen geregistreerd. In werkput 17 en 18 is in beide werkputten één bodemprofiel geregistreerd. In werkput 19 is vanwege de beperkte lengte van deze werkput en omdat het beeld niet verschillende van de bodemprofielen in de werkputten ernaast geen profiel meer aangelegd. De bodemprofielen werden verspreid over het terrein geplaatst om een zo globaal mogelijk inzicht te verkrijgen van de bodemopbouw binnen het studiegebied.



Figuur 109: Kaart met de locatie van de bodemprofielen in de oostelijke zone (ABO nv 2019)

Op basis van de boringen bleek er zeer lokaal een intacte B-horizont aanwezig. Op basis van de bodemprofielen kan het terrein opgedeeld worden in een zone waar de bodem intens is genivelleerd en waar grote ophogingen hebben plaatsgevonden en in een zone waar onder een ploeghorizont soms nog een restantje B-horizont bewaard bleef op de C-horizont.

De zone met afwijkende kenmerken van begroeiing en microtopografie tussen de beboste ophoging en het grillig grasland is sterk opgehoogd met zeer los zand zonder bijmenging op een zeer gecompecteerde laag. Op deze laag blijft het grondwater staan in het losse zand. In deze zone was het dan ook moeilijk goede profielen aan te leggen doordat de grond continu inzakte en dit deel van het studiegebied is dan ook grotendeels onderzocht door middel van profielputten in plaats van

proefsleuven. Onderstaand is een profiel zichtbaar in een overzichtsfoto van één van de profielputten als onderdeel van werkput 12 (Figuur 110). De dikte van de ophoging varieerde sterk naar gelang de topografie van het maaiveld. Dit varieerde tussen 1,50m en ruim 2m. Alvorens de grond is opgebracht is het terrein afgegraven en genivelleerd geweest. De ophoging bevond zich direct op de C-horizont met een zeer scherpe aflijning tussen de C-horizont en de ophoging.



Figuur 110: Foto van profielput 12 (ABO nv 2019)

Het grillig grasland in deze zone vertoonde deels ook nog sterke ophoging, vooral nabij de afwijkende zone. De putranden hier waren echter stabiel, er is hier opgehoogd met vaster, eerder zandleem, waarschijnlijk grond uit de nabije omgeving. Het materiaal leek sterk op de C-horizont, maar dan antropogeen vermengd. Vooral het noordelijk deel van het studiegebied bleek op deze wijze sterk verstoord. De ophoging bevindt zich steeds direct op een compacte aangereden, sterk gereduceerde C-horizont. Dit geeft hetzelfde beeld als bij de centraal oostelijke zone, van een werfzone waar de toplaag reeds was verwijderd en genivelleerd, waar vervolgens zwaar verkeer gereden heeft en uiteindelijk ophoging is opgebracht.



Figuur 111: Foto van profiel 11.2 (ABO nv 2019)

Meer naar het zuiden is er minder sprake van ophoging en zijn er ook minder sporen van een werfzone. Hier kan af en toe nog een restantje B-horizont ontdekt worden, maar is de bodem ook reeds grotendeels verstoord door ploegen. Dit geldt voor de volledige zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat en voor de voorste strook ten noorden van de Koffiehoekstraat. Noordelijker komt er geleidelijk steeds meer ophoging bij en eindigt het ten slotte in de werfzone. Geheel in het noorden van het studiegebied neemt de ophoging weer wat af, hier werden opnieuw proefsleuven aangelegd en geen profielputten. Wel is hier nog duidelijk de bodem afgetopt en is op de C-horizont een werfzone aanwezig geweest.



Figuur 112 Foto van profiel 11.1 (ABO nv 2019)



Figuur 113: Foto van profiel 12.1



Figuur 114: foto van profiel 9.1 (ABO nv 2019)

9.6.1.2 TEN ZUIDEN VAN DE KOFFIEHOEKSTRAAT (WERKPUT 15-19)



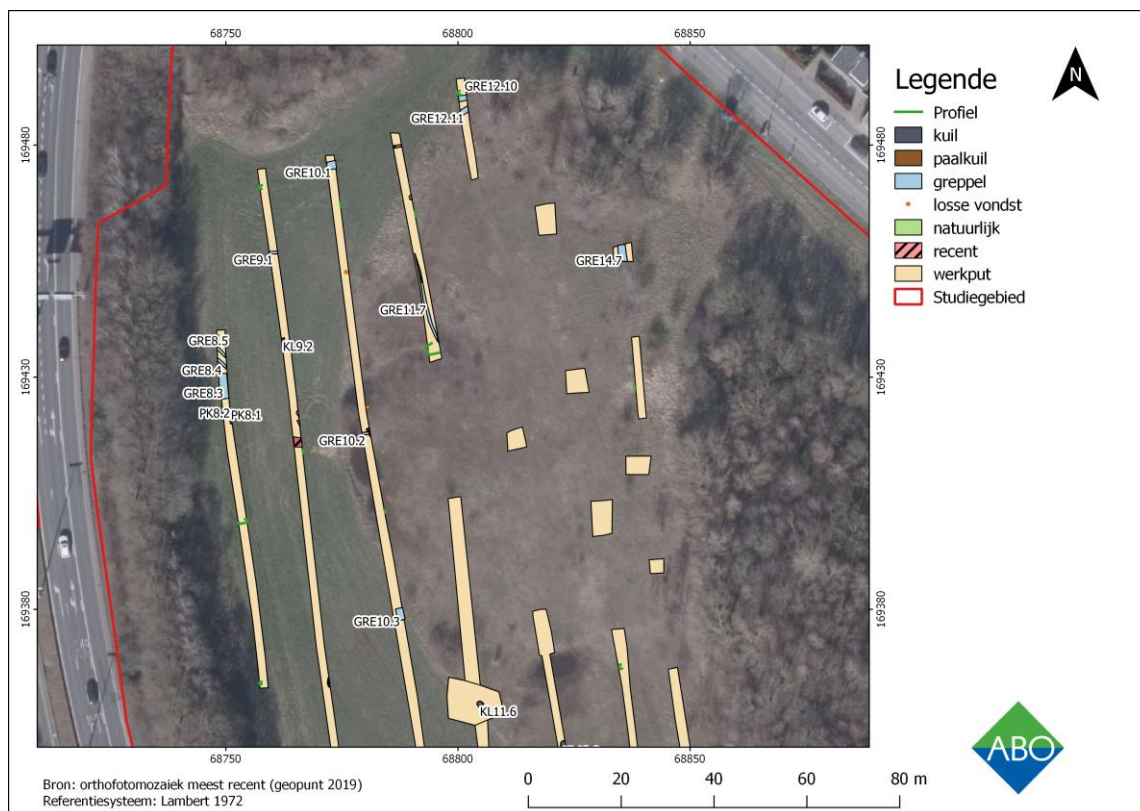
Figuur 115: Foto van profiel 16.1. Dit geeft het beeld ten zuiden van de Koffiehoekstraat weer (ABO nv 2019)

Ten zuiden van de Koffiehoekstraat zijn de ophogingen zoals die ten noorden van de Koffiehoekstraat zijn waargenomen niet meer aanwezig. In deze zone zijn ook zeer lokaal nog restantjes van een B-horizont aanwezig, maar daarnaast ook zeer duidelijke diepe ploegsporen tot in de C-horizont. Het algemene beeld in deze zone is van een A-C-bodemprofiel, waarbij de ooit aanwezige B-horizont is weggeploegd.

9.6.2 OVERZICHT VAN DE PROEFSLEUVEN⁵

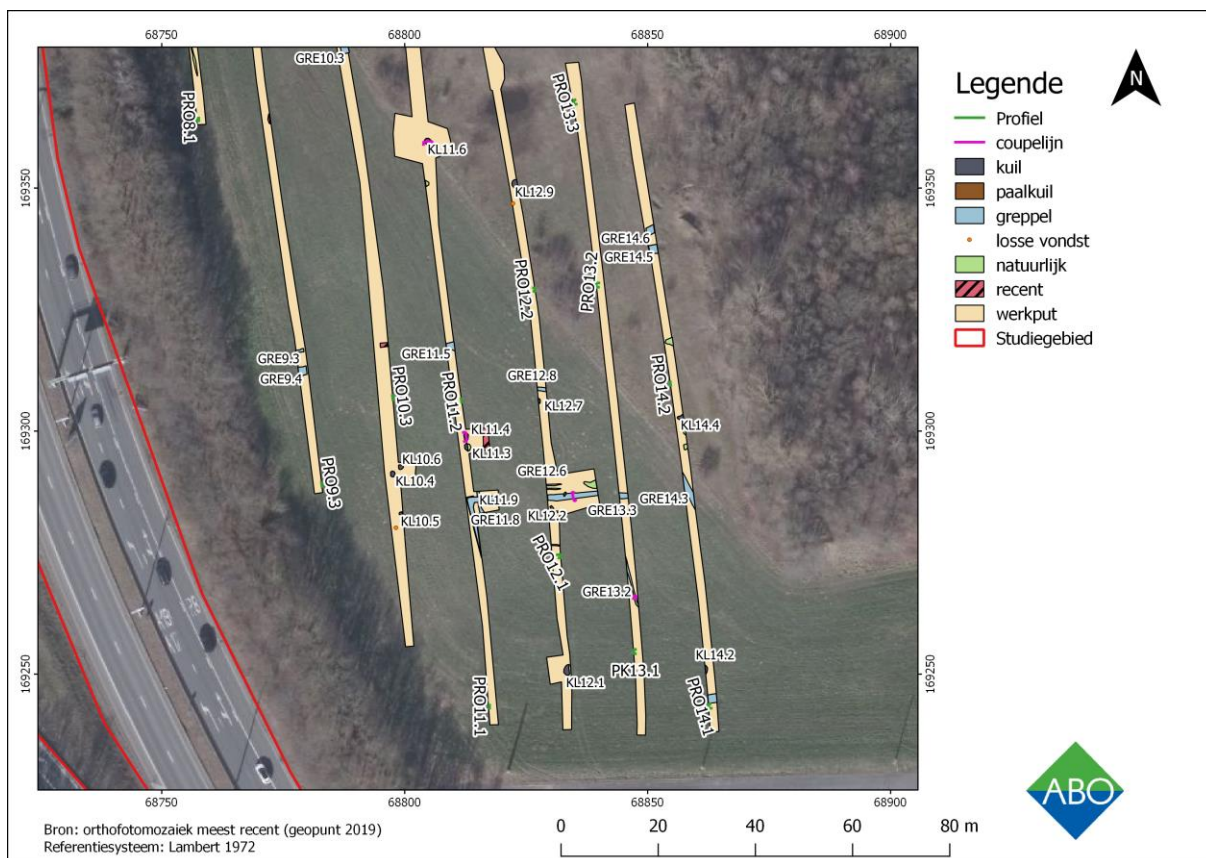


Figuur 116: Werkputtenplan oostelijke zone (ABO nv 2019)

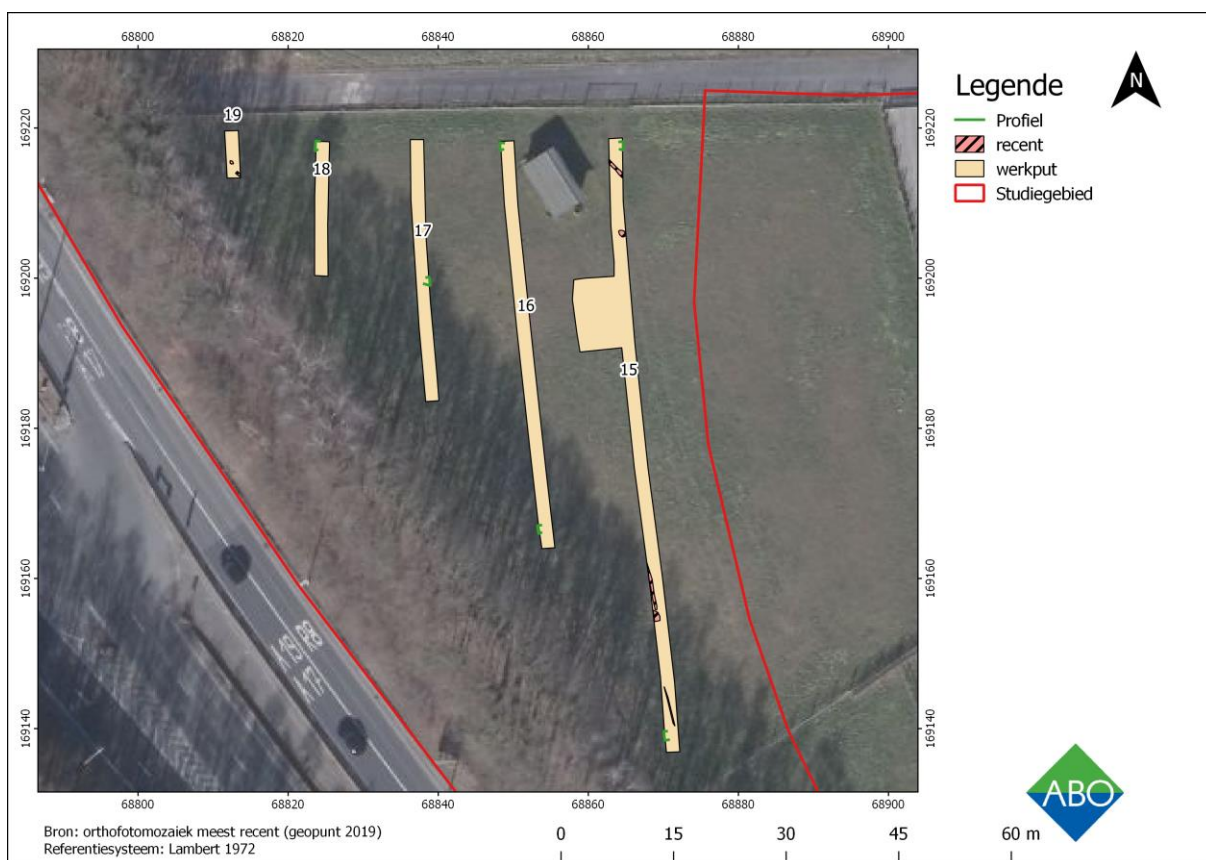


Figuur 117: Allesporenplan oostelijke zone, noordelijke helft (ABO nv 2019)

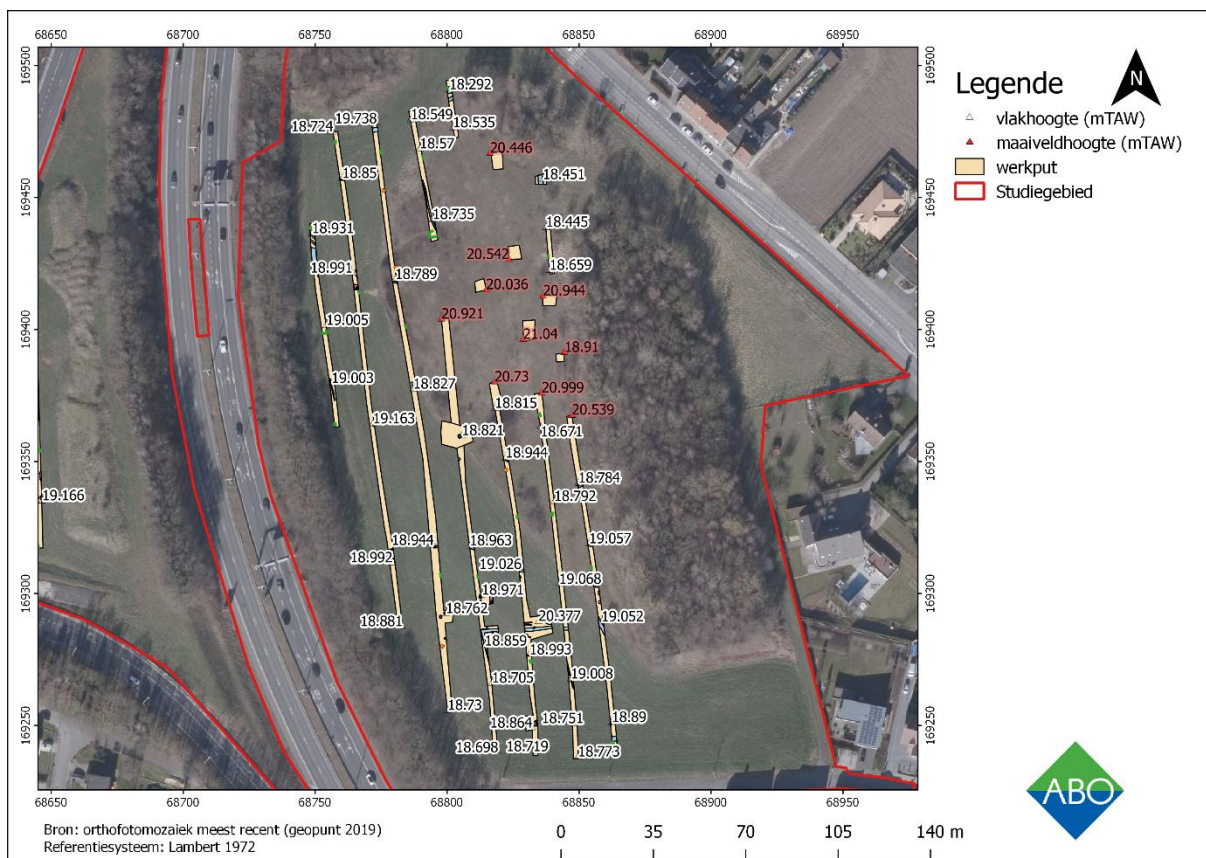
⁵ De overzichtsplannen zijn in A3 formaat te raadplegen in bijlage 4



Figuur 118: Allesporenplan oostelijke zone, zuidelijke helft (ABO nv 2019)



Figuur 119: Allesporenplan zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)



Figuur 120: Vlakhoogtes en maaiveldhoogtes ten noorden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)



Figuur 121: Vlakhoogtes ten zuiden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)

9.6.2.1 INLEIDING

In deze zone, ten oosten van de R8, zijn 12 proefsleuven aangelegd: werkput 8 tot en met 19. Hiervan bevinden werkput 8 tot en met 14 zich ten noorden van de Koffiehoekstraat en werkput 15 tot en met 19 ten zuiden van de Koffiehoekstraat. Door de grote ophogingen in het studiegebied ten noorden van de Koffiehoekstraat konden niet alle sleuven uitgevoerd worden zoals voorzien. Werkput 12, 13 en 14 zijn zodoende deels vervangen door profielputten om de bodemopbouw te evalueren. Aan de sleuven zijn 7 kijkvensters toegevoegd, 6 ten noorden van de Koffiehoekstraat en 1 ten zuiden. De vlakhoogte ten zuiden van de Koffiehoekstraat ligt gemiddeld op ongeveer 18,5mTAW. Ten noorden van de Koffiehoekstraat kon het vlak op een iets hoger niveau aangelegd worden. De vlakhoogte loopt hier eerst vanaf het zuiden richting het noorden langzaam op van 18,7mTAW tot ongeveer 19mTAW. Geheel in het noordoosten was het niveau van het vlak weer wat dieper, opnieuw ongeveer 18,5mTAW (Figuur 120; Figuur 121). De profielputten zijn allemaal minimaal 2m diep. Vanaf de rand gerekend blijkt de verstoring hier dan tot een lagere TAW-waarde voor het vlak en dus een diepere verstoring (ongeveer 18mTAW tot 18,5mTAW). Hieronder volgen een aantal foto's en een korte beschrijving per werkput. De in de werkputten aangetroffen sporen zullen meer uitgebreid besproken worden in hoofdstuk 9.6.3.

9.6.2.2 TEN NOORDEN VAN DE KOFFIEHOEKSTRAAT

Werkput 8



Figuur 122: overzicht van werkput 8 (ABO nv 2019)

Werkput 8 bevindt zich direct langs de bebossing langs de R8. De sleuf beslaat een oppervlakte van 141m². Deze sleuf wijkt qua moederbodem en leesbaarheid iets af van de andere sleuven. Hier is meer sprake van waterwerking in de bodem, vooral in het noordelijke deel waardoor zich hier meer roestplekken en vlekken bevinden. In het zuidelijke deel van deze sleuf lijkt in de top van de C-horizont sprake te zijn van een lichte verbruining. In dit deel zijn enkele losse vondsten ingezameld bestaande uit een klein wandfragment grijs aardewerk en een weinig dierlijk botmateriaal. In het noorden van deze sleuf zijn vijf sporen geregistreerd.

Werkput 9



Figuur 123: overzichtsfoto's van werkput 9 (ABO nv 2019)

Werkput 9 is een lange sleuf met een oppervlakte van 336m². De sleuf loopt door grote ophogingen. Dit is vooral te zien in het noordelijk deel van de sleuf met meer verstoring door compactie en reductie van het bovenste deel van de al afgetopte C-horizont. Meer naar het zuiden is dit minder het geval. Er zijn 4 sporen in deze werkput geregistreerd, een greppel en kuil in het noordelijk deel van de sleuf en 2 greppels geheel in het zuiden.

Werkput 10



Figuur 124: Enkele overzichtsfoto's van werkput 10 en het kijkvenster aan deze sleuf (ABO nv 2019)



Figuur 125: Eén van de granaatprojectielen zoals aangetroffen in werkput 10 (ABO nv 2019)

Werkput 10 is de langste sleuf die in zijn geheel als sleuf is uitgevoerd. De oppervlakte van de sleuf bedraagt 513m². In het noordelijk deel van deze sleuf zijn 2 projectielen (WO I/WO II) aangetroffen onderin de ophogingslagen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze zijn ingemeten als losse vondst en worden verder behandeld in hfst. 9.6.4. Uit het zuiden van deze sleuf is eveneens een losse vondst ingezameld. Dit betreft een wandfragment van handgevormd aardewerk. Ook van deze sleuf is een groot deel van de sleuf flink verstoord door compactie en reductie van de C-horizont onder grote ophogingen. Halverwege de sleuf, waar de ophoging het grootst is, zijn de vlakfoto's omwille van de veiligheid van de medewerkers vanaf de werkputrand gemaakt. In deze sleuf zijn 6 sporen geregistreerd waarvan 3 kuilen en 3 greppels. Ter hoogte van de kuilen is een kijkvenster aangelegd.

Werkput 11



Figuur 126: overzichtsfoto's van werkput 11 (ABO nv 2019)



Figuur 127: overzichtsfoto's van de 2 kijkvensters aan werkput 11 (ABO nv 2019)



Figuur 128: Kijkvenster rond spoor 11.6 (ABO nv 2019)

Werkput 11 is evenals sleuf 10 deels vanaf de rand van de werkput gefotografeerd om de veiligheid te waarborgen. Daarnaast is deze sleuf halverwege onderbroken omdat de grond hier zodanig snel in elkaar zakte dat ook alternatieve vormen van sleuven hier niet werkbaar bleken. In deze zone zijn profielputten aangelegd om de bodemopbouw te evalueren. Ter hoogte van spoor 11.6 is een extra groot kijkvenster aangelegd omdat dit spoor zich erg duidelijk aftekende en archeologisch potentieel leek te hebben. Een groot kijkvenster biedt bovendien het voordeel dat hierin veilig gewerkt kon worden. Direct rond het spoor werden geen andere sporen opgemerkt (Figuur 128). In totaal zijn er in werkput 11 negen sporen geregistreerd en zijn er 3 kijkvensters aan de sleuf aangelegd. De totale oppervlakte van sleuf met kijkvensters bedraagt hier 556m². Het kijkvenster rond spoor 11.6 heeft een oppervlakte van 92m².

Werkput 12



Figuur 129: overzichtsfoto's van werkput 12 (ABO nv 2019)



Figuur 130: Profielput bij werkput 12 (ABO nv 2019)



Figuur 131: vervolg werkput 12 (ABO nv 2019)



Figuur 132: Kijkvensters aan werkput 12 (ABO nv 2019)

Ook werkput 12 bleek niet volledig aangelegd te kunnen worden door de grote ophogingen binnen het studiegebied met zeer losse grond. Ook deze werkput is dus deels onderbroken. Ter compensatie is hier halverwege de onderbreking een profielput aangelegd om de bodemopbouw te evalueren en de mogelijke bewaring van eventuele archeologische resten vast te stellen. Uit de uiteindes van de werkput en uit de profielput blijkt wel dat in dit deel van het studiegebied de bodem reeds vrij diep verstoord is. De C-horizont is duidelijk afgetopt. In de bovenste nog aanwezige laag van de C-horizont heeft veel compactie en reductie plaatsgehad, waardoor eventuele sporen niet zichtbaar meer zijn. In deze zone zijn ook in geen van de sleuven duidelijke antropogene sporen aangetroffen.

Greppel 11.7 die aan de rand van deze zone ligt lijkt slechts zeer oppervlakkig bewaard. De sporen ten noorden van deze zone zijn daarnaast allemaal vrij recent van aard. In werkput 12 zijn in totaal 12 sporen geregistreerd. De densiteit aan sporen is het grootst ten zuiden van greppel 12.8. Nabij kuil 12.9 werd daarnaast een losse vondst aangetroffen, een wandfragment van handgevormd aardewerk. Dit is vermoedelijk te dateren in de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd. Aan het zuidelijk deel van werkput 12 zijn 2 kijkvensters aangelegd, één ter hoogte van de spoorconcentratie spoor 12.2 tot en met 12.6 en één ter hoogte van spoor 12.1. De sleufdelen inclusief kijkvensters beslaan een oppervlakte van 390m². De profielput is 16m². Zuidelijker in de sleuf zijn de ophogingen minder tot niet aanwezig en is de bewaring van de sporen vrij goed.

Werkput 13



Figuur 133: Overzichtsfoto's van werkput 13 en bijbehorende profielputten (ABO nv 2019)

Werkput 13 werd halverwege onderbroken en moest in het noorden volledig vervangen worden door profielputten. Hier zijn 3 profielputten aangelegd. In deze sleuf zijn slechts 3 sporen geregistreerd allemaal in het zuidelijke deel van de sleuf, 1 kuil en 2 greppels. De sleuf heeft een oppervlakte van 250m² en de profielputten omvatten gezamenlijk een oppervlakte van 75m².

Werkput 14



Figuur 134: overzichtsfoto's van werkput 14 (ABO nv 2019)



Figuur 135: Profielpuut 2 werkput 14 (ABO nv 2019)



Figuur 136: Profielpuut 1 werkput 14 (ABO nv 2019)



Figuur 138: Werkput 14 (2)
(ABO nv 2019)



Figuur 137: Profielpuut 3 werkput 14
(ABO nv 2019)

Werkput 14 bestaat uit 2 sleufdelen en 3 profielputten. Een deel van de zone waar de sleuf vervangen is door profielputten bleek wel sleufbaar en hier is dus nog een klein stukje werkput aangelegd (30m²). In totaal is voor werkput 14 270m² werkput aangelegd en 41m² profielput. In de werkput zijn 7 sporen geregistreerd. 6 in de zuidelijke sleuf en één spoor in de meest noordelijke profielput. Dit is een spoor van meer recente aard, met vrij veel baksteenbrokjes in de vulling. Uit de profielputten bleek opnieuw een vrij grote verstoring van de bodem in de noordelijke helft van het studiegebied.



Figuur 139: Overzichtsfoto's van werkput 15, granaatinslag en ploegsporen (ABO nv 2019)



Figuur 140: Het kijkvenster aan werkput 15 (ABO nv 2019)

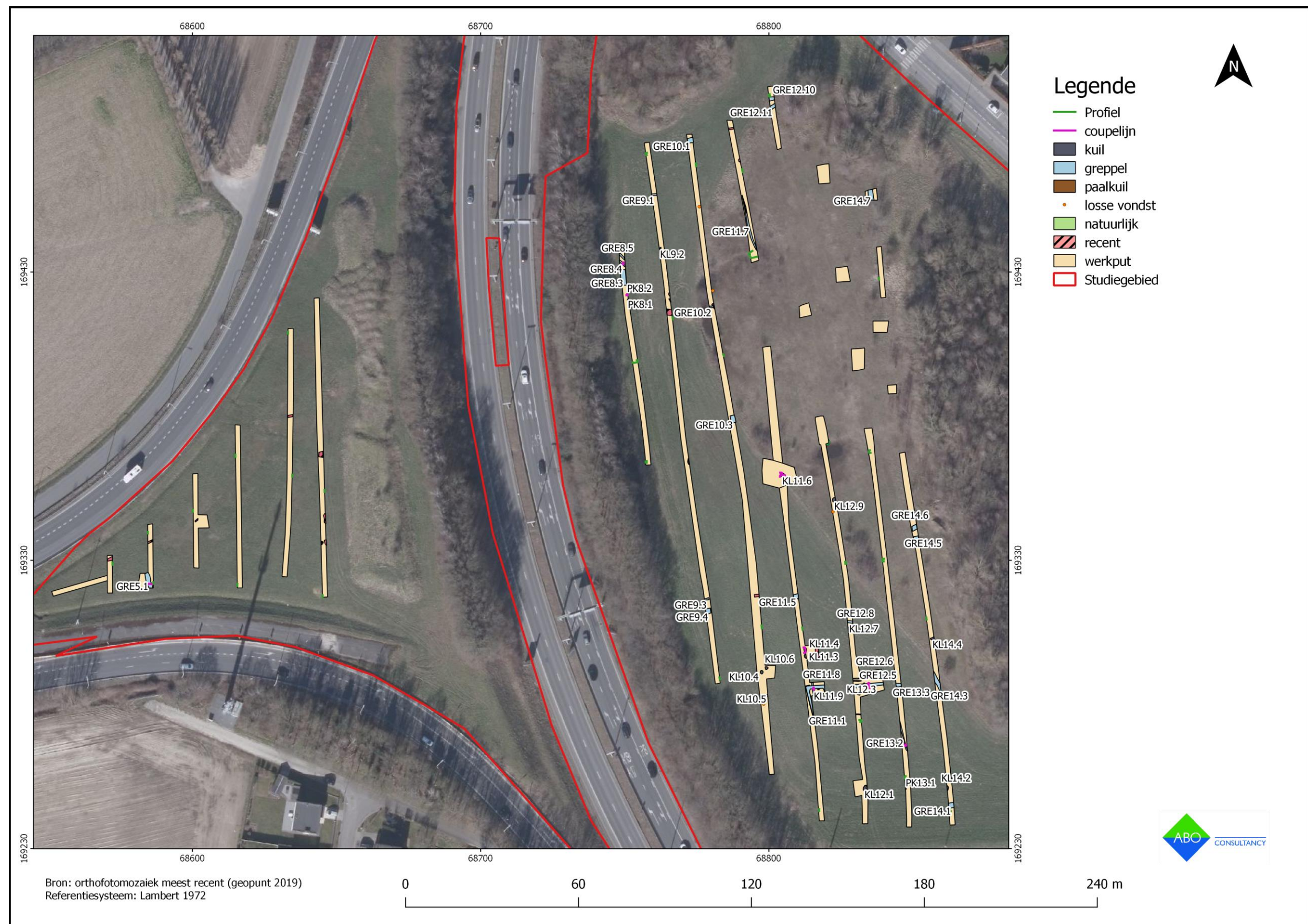
9.6.2.3 TEN ZUIDEN VAN DE KOFFIEHOEKSTRAAT (WERKPUT 15-19)

In deze zone werden 5 proefsleuven aangelegd. De totale oppervlakte van werkput 15 inclusief kijkvenster is 205m². De totale oppervlakte van sleuf 16 is 99m². Sleuf 17 heeft een totale oppervlakte van 62m². Werkput 18 en 19 ten slotte hebben respectievelijk een oppervlakte van 32m² en 11m².

Werkput 15 is de langste van de vijf kortere sleuven die aangelegd zijn ten zuiden van de Koffiehoekstraat. In de sleuven ten zuiden van de Koffiehoekstraat is geen enkel antropogeen spoor aangetroffen. De verstoring van de bodem lijkt hier desalniettemin minder groot dan in de noordelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat. Wel lijkt hier iets dieper geploegd te zijn dan ten noorden van de Koffiehoekstraat en het maaiveld ligt hier lager en is zeer vlak. Mogelijk is hier toch ooit grond afgegraven in functie van het egaliseren van het terrein, daarnaast is er geploegd en hierdoor is de bewaring in dit deel van het studiegebied slechter. De gemiddelde vlakhoogte in deze zone is 18,5mTAW. Wel zijn er vooral in werkput 15 enkele recente verstoringen aangeduid van wat diepere ploegsporen en één ronde recente verstoring met veel ijzerkroeten in (Figuur 139). Dit is duidelijk een granaatinslag. In de overige sleuven ten zuiden van de Koffiehoekstraat is geen enkel spoor geregistreerd. Om de afwezigheid van sporen te verifiëren is aan werkput 15 een kijkvenster aangelegd. Ook hier zijn geen sporen uitgekomen.



Figuur 141: overzichtsfoto's werkput 16, 17, 18 en 19 (ABO nv 2019)



Figuur 142: Allesporenplan van de zone ten noorden van de Koffiehoekstraat (ABO nv 2019)

9.6.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN

In totaal zijn er 45 sporen aangeduid in de oostelijke zone van het studiegebied. Er zijn enkel sporen geregistreerd ten noorden van de Koffiehoekstraat. In de zone ten zuiden van de Koffiehoekstraat is geen enkel spoor aangetroffen. Van de 46 sporen zijn er 20 geïnterpreteerd als kuil en zijn 26 greppelsegmenten aangeduid.

9.6.3.1 GREPPELS

Greppel 8.3

Greppelsegment 8.3 tekende zich vaag en vrij homogeen lichtbruin donkerbruin af in het vlak. Het segment is 5,20m breed en loopt oostwest. Ter hoogte van dit spoor is geen greppel herkend in de overige sleuven. Uit het weinig ijzerhoudende spoor is één aardewerkfragment ingezameld, namelijk een randfragment van een roodgebakken grape. Hiermee is het spoor wellicht te dateren in de late- tot postmiddeleeuwen, 15^e tot 17^e eeuw.



Figuur 143: spoorfoto van greppel 8.3 (ABO nv 2019)

Greppel 8.4 en greppel 8.5

Greppel 8.4 en 8.5 zijn slechts smalle greppeltjes, respectievelijk 66cm en 57cm breed, die eigenlijk juist ten noorden van greppel 8.3 liggen, maar met een iets andere oriëntering. Deze greppels lopen eerder noordwest-zuidoost en liggen precies parallel aan elkaar. Spoor 8.4 werd gecoupeerd en hierbij bleek nog slechts een restantje bewaard. Het spoor ging niet meer dieper dan enkele centimeters onder het vlak. Beide greppels waren echter duidelijk zichtbaar in het vlak, grijsgevekt met mangaan en houtskoolinclusies, weinig ijzer en licht gebioturbeerd. Er is geen associatie tussen deze greppelsegmenten en andere sporen. Mogelijk betreffen het de restanten van ploegsporen.



Figuur 144: Spoorfoto van greppel 8.4 en 8.5 en coupefoto van greppel 8.4 (ABO nv 2019)

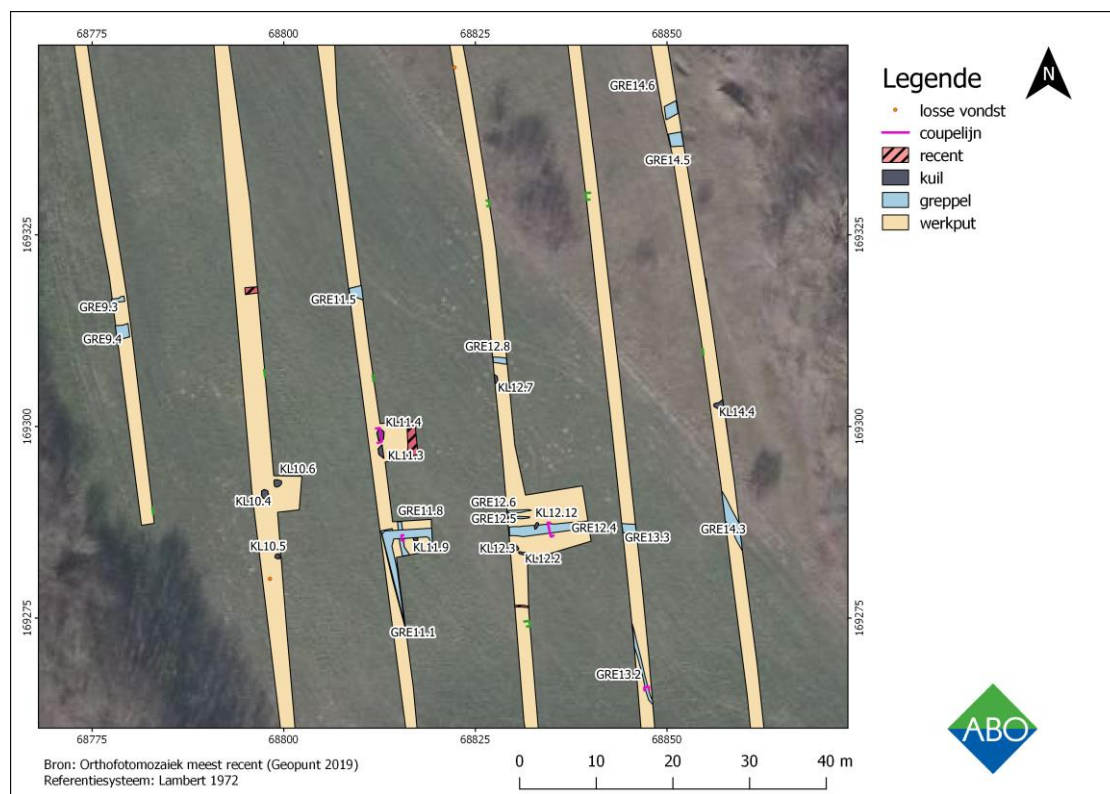
Greppel 9.1

Greppelsegment 9.1 kan niet geassocieerd worden met andere sporen in de omgeving en er is eveneens geen verder verloop van dit spoor zichtbaar in de volgende proefsleuven (figuur 143). Het spoor tekende zich vaag grijs bruin gevlekt af in het vlak met enkele mangaan en ijzerinclusies. De natuurlijke bodem leek al wat door te schemeren door het spoor en vermoedelijk was ook dit dus nog slechts een restantje van een greppel. In dit spoor is geen vondstmateriaal aangetroffen.



Figuur 145: Spoorfoto van greppel 9.1 (ABO nv 2019)

Greppel 9.4, greppel 9.3/11.5/12.8



Figuur 146: Detailplan met het verloop van greppel 9.3/11.5/12.8

Greppelsegment 9.3 en 9.4 liggen parallel aan elkaar en tekenen zich beide vaag lichtgrijs beige gevlekt af in het vlak. Greppelsegment 9.3 is slechts 46cm breed in het vlak en bevat weinig mangaan. Greppelsegment 9.4 is 190cm breed en bevat iets meer mangaan. Het verdere verloop van ze zelfde greppel werd aangetroffen in werkput 11 (greppelsegment 11.5). In werkput 10 werd ter hoogte van deze greppel een verstoring vastgesteld (Figuur 146). Dit greppelsegment tekent zich duidelijker af in het vlak met een eerder bruingrijze kleur. Daarnaast is er hier een klein aardewerkfragment uit de greppel ingezameld. Het handgevormde, zachtgebakken aardewerkfragmentje dateert mogelijk in de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd. Mogelijk behoort ook greppelsegment 12.8 weer tot dezelfde greppel, hier wel een stuk smaller, slechts 75cm breed. Dit greppelsegment ligt wel wat afgebogen ten opzichte van voorgaande segmenten, maar is verder zeer gelijkend. Daarnaast is het waarschijnlijk dat de greppel afbuigt, want in werkput 13 en 14 werd deze niet meer aangetroffen.



Figuur 147: Spoorfoto van greppel 9.4 en op de achtergrond 9.3, spoorfoto van greppel 11.5 en van greppel 12.8 (ABO nv 2019)

Greppel 10.1/12.11 en greppel 12.10

In het verlengde van greppelsegment 10.1 is in werkput 11 een recente verstoring aangeduid en in werkput 12 greppelsegment 12.11 met ten noorden daarvan greppel 12.10 parallel aan greppel 10.1/12.11. De overige werkputten zijn niet zover noordelijk doorgetrokken zodat het eventuele vervolg van deze greppel ook niet aangetroffen kon worden. In werkput 10 is greppel 10.1/12.11 slechts 80cm breed waar deze in werkput 12 126cm breed is. Het spoor is lichtgrijs heterogeen en bevatte weinig mangaaninclusies. Het tekende zich slechts vaag af ten opzichte van het vlak. Greppelsegment 12.10 daarentegen tekende zich een stuk duidelijker af in een donkerbruin grijze kleur met weinig houtskoolinclusies. Mogelijk is dit de jongere fase van greppel 10.1/12.11 als perceelsafbakening. Op de orthofotomozaïek van 1971 bevindt zich ter hoogte van deze greppels de grens tussen twee akkers of een akker en een weiland. Ook op de Poppkaart is hier een grens zichtbaar, hier lijkt dit mogelijk de grens met een walgrachtsite. De greppels zijn echter te smal om als gracht rond een walgrachtsite geïnterpreteerd te worden.



Figuur 148: Spoorfoto van greppel 10.1 en spoorfoto van greppel 12.11 met op de achtergrond zichtbaar greppel 12.10 (ABO nv 2019)

Greppel 10.2

Greppel 10.2 ligt in het verlengde van een recente verstoring in werkput 9. De geïsoleerde greppel is slechts 50cm breed in het vlak, lichtgrijs van kleur met enkele mangaan- en houtskoolinclusies. Op deze greppel werd een coupe geplaatst. De greppel is komvormig en nog ongeveer 15cm diep.



Figuur 149: Spoor- en coupefoto van greppel 10.2 (ABO nv 2019)

Greppel 10.3

Dit greppelsegment ligt midden in de zone ten noorden van de Koffiehoekstraat en in de ruime omgeving van dit spoor liggen geen enkele andere sporen. Dit greppelsegment is 2,80m breed. Het kleurt lichtgrijsbruin en bevatte weinig houtskool- en mangaaninclusies. Uit dit spoor zijn 4 fragmenten van handgevormd aardewerk ingezameld vermoedelijk uit de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd.



Figuur 150: Spoorfoto van greppel 10.3 (ABO nv 2019)

Greppel 11.7

Greppel 11.7 heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie en ligt geheel in het noorden van het studiegebied. De greppel ligt over een lengte van ongeveer 6m binnen de werkput en is gemiddeld ongeveer 47cm breed. De greppel is niet gecoupeerd, maar plaatselijk schemerde de moederbodem zeer sterk door en was de greppel zelfs weg, waardoor geconcludeerd kan worden dat het spoor hier niet diep meer bewaard is. Het spoor is lichtgrijs oranjegevekt met weinig mangaaninclusies. Er is geen vondstmateriaal uit dit spoor en lijkt dus slechts zeer beperkt bewaard te zijn.



Figuur 151: Spoorfoto van greppel 11.7 (ABO nv 2019)

Greppel 11.1/12.4/13.3 en greppel 14.3

Spoor 11.1, 12.4 en 13.3 zijn greppelsegmenten die in elkaars verlengde liggen met een oost-west oriëntatie. Ter hoogte van werkput 11 maakt de greppel (greppelsegment 11.1) een hoek zodat deze hier met min of meer een noord-zuid oriëntatie verder loopt. Deze greppel tekent zich lichtgrijs tot grijs bruin gevlekt af in het landschap. In de lemige zandige vulling is weinig mangaan zichtbaar en een klein beetje houtskool. De vulling is niet organisch. Uit deze greppelsegmenten zijn twee aardewerkfragmenten gerecupereerd: één grijs randfragment van een kom en een rood geglaazuurd fragment met een aanzet naar een oor. Het aardewerk dateert de greppel in de late- tot postmiddeleeuwen. Greppel 14.3 lijkt ook min of meer in het verlengde van deze greppel te liggen, maar is anders georiënteerd. Deze greppel is ook breder en bevat meer mangaan, een matige hoeveelheid baksteenbrokjes en relatief veel bioturbatie. Dit greppelsegment is zodoende niet aan andere segmenten te relateren. Segment 12.4 is gecoupeerd. Het spoor tekende zich duidelijk af en ging nog 44cm diep onder het vlak. In het profiel is de greppel komvormig.



Figuur 152: Spoorfoto's van greppel 11.1/12.4/13.3 en greppel 14.3 in de verschillende werkputten en de coupefoto van de coupe op deze greppel in werkput 12 (ABO nv 2019)

Greppel 11.8

Dwars op greppel 11.1 in het kijkvenster ligt nog een smaller noord-zuid georiënteerd greppeltje, greppel 11.8. Deze ligt onder greppel 11.1 en is stratigrafisch gezien ouder. Dit grijsbeige gevlekte spoor bevatte iets meer mangaan en is licht gebioturbeerd. Het spoor komt niet terug in het tweede kijkvenster aan werkput 11.



Figuur 153: Spoorfoto van greppel 11.8 en de foto van de coupe op spoor 11.8 en 11.1 (ABO nv 2019)

Greppel 12.5 en greppel 12.6

Greppel 12.5 en 12.6 zijn twee parallelle uiteindes van greppels, waargenomen in werkput 12. Beide greppels zijn in het vlak ongeveer 28cm breed. Ze kunnen niet met zekerheid aan andere greppelsegmenten gekoppeld worden. Beide sporen zijn grijsbruin gevlekt. Ze hebben geen opvallende inclusies. Door de ligging en de parallelle loop met greppel 11.1/12.4/13.3 en eveneens een vrij gelijkaardige vulling kunnen de sporen mogelijk met dit spoor in verband gebracht worden. Wellicht behoren ze tot een gelijke fase of eenzelfde perceelstructuur.



Figuur 154: spoorfoto van greppel 12.6 met op de achtergrond spoor 12.5 (ABO nv 2019)

Greppel 13.2

Dit greppelsegment heeft een vrijwel gelijke oriëntering aan greppel 11.7, maar ligt helemaal in het zuiden van het studiegebied. Het spoor tekende zich lichtbruin bruin af in het vlak met weinig houtskoolinclusies. Om meer inzicht in de aard van het spoor te krijgen, werd hier een coupe op gezet. De greppel bleek zeer ondiep bewaard, nauwelijks 1cm onder het vlak. Toch zijn er bij aanleg van het vlak 2 wandscherven gerecupereerd, te dateren in de late- tot post middeleeuwen. Het betreft een fragment grijs aardewerk en een fragment roodgebakken aardewerk met loodglazuur.



Figuur 155: Spoor- en coupefoto op greppel 13.2 (ABO nv 2019)

Greppel 14.1

Spoor 14.1 is het meest zuidelijke spoor ten noorden van de Koffiehoekstraat. Het betreft een vrij brede greppel; ca. 172cm breed. Het vervolg van de greppel is niet in de andere proefsleuven waargenomen. Het tekende zich ook zeer vaag af in het vlak, met een bruin wit grijs gevlekt kleur. Het spoor bevat weinig houtskoolinclusies en enige mangaaninclusies en is enigszins onderhevig geweest aan bioturbatie.. Er is geen vondstmateriaal uit het spoor gekomen.



Figuur 156: Spoorfoto van greppel 14.1 (ABO nv 2019)

Greppel 14.5 en greppel 14.6

In werkput 14 zijn opnieuw twee parallelle greppelsegmenten geregistreerd (spoor 14.5 en 14.6). In de overige werkputten is geen verder verloop waargenomen. Deze segmenten zijn lichtgrijs beige, heterogeen gevlekt en beide vrij breed. Segment 14.5 is 160cm breed en segment 14.6 is 180cm breed. Beide segmenten bevatten weinig mangaan en weinig ijzerinspoeling. Wel bevatten ze beide redelijk veel bioturbatie. Omdat er geen verder verloop van deze greppels opgemerkt kan worden in de overige werkputten en omdat de greppels zich ook vrij vaag en gebioturbeerd aftekenen in het vlak is er op deze locaties misschien eerder sprake van wat meer waterwerking in de natuurlijke bodem dat zich toevallig in een vrij rechte lijn aftekent dan daadwerkelijk van greppelsegmenten. Mogelijk zijn dit dus geen antropogene sporen.



Figuur 157: Spoorfoto van greppel 14.5 en spoorfoto van greppel 14.6 (ABO nv 2019)

Greppel 14.7

Dit greppelsegment met een noord-zuid oriëntatie is geregistreerd in de laatste profielput van werkput 14. Het spoor kan niet geassocieerd worden met andere sporen, maar bevatte enkele baksteenbrokjes wat een datering in de post middeleeuwen of later aannemelijk maakt. Het spoor is 162cm breed in het vlak en kon over een lengte van 3,5m geregistreerd worden. Het spoor is bruingrijs van kleur en heeft weinig mangaaninclusies.



Figuur 158: Spoorfoto van greppel 14.7 (ABO nv 2019)

9.6.3.2 KUILEN

De meeste kuilen die zijn aangetroffen lijken op het eerste zicht op zichzelf staande sporen en deze zijn niet direct te linken aan een structuur. Wel zijn er relatief veel kuilen geregistreerd meer centraal op het grillige grasland ten zuiden van greppelsegment 9.3/11.5/12.8. Alle kuilen worden hieronder kort besproken.

Kuil 8.1 en kuil 8.2

Kuil 8.1 en 8.2 zijn beide ovale kuilen met afmetingen van respectievelijk ongeveer 79cm bij 33cm en 58cm bij 31cm (Figuur 159). Ze tekenen zich beide vrij duidelijk donkergrijs bruin gevlekt af in het vlak beide met weinig mangaan en ijzerinclusies. De kuilen zijn redelijk onderhevig geweest aan bioturbatie. Op kuil 8.2 is een coupe gemaakt (Figuur 160). De kuil bleek nog 15cm diep te gaan. Er zijn geen vondsten aangetroffen in de kuilen..



Figuur 159: Spoorfoto van kuil 8.1 en daarnaast die van kuil 8.2 (ABO nv 2019)



Figuur 160: Coupefoto van kuil 8.2 (ABO nv 2019)

Kuil 9.2

Kuil 9.2 is een rechthoekige kuil die zich duidelijk lichtgrijs lichtbruin aftekent in het vlak (Figuur 161). De afmeting is 72x38cm. De vulling bevat weinig houtskool en ijzerinclusies en is matig mangaanhoudend.



Figuur 161: Spoorfoto van kuil 9.2 (ABO nv 2019)

Kuil 10.4, kuil 10.5 en kuil 10.6

In werkput 10 zijn 3 ovaalvormige kuilen geregistreerd (Figuur 162). Spoor 10.4 is 100 bij 120cm, zwartgrijs gevlekt en bevat veel houtskool. Spoor 10.5 is een stuk kleiner namelijk 65x75cm, maar bevat ook redelijk veel houtskool. Dit spoor is eveneens lichtgrijs, maar minder gevlekt. Spoor 10.6 is eerder bruin dan grijs met beige gevlekt en bevat weinig houtskool, maar ook in dit spoor zit houtskool. Dit spoor heeft een afmeting van 100 bij 105cm. Uit de sporen is geen aardewerk gekomen, maar net ten zuiden van spoor 10.5 is wat aardewerk als vlakvondst ingezameld. Dit betreft 4 fragmenten vrij grof aardewerk met potgruisvershraling dat waarschijnlijk in de late ijzertijd gedateerd kan worden. De afstand tussen spoor 10.4 en 10.5 bedraagt ongeveer 8m. Spoor 10.4 en 10.6 lijken in een lijn te liggen met kuil 11.4 en mogelijk ook kuil 12.7.



Figuur 162: De spoorfoto's van kuil 10.4, 10.5 en 10.6 (ABO nv 2019)

Kuil 11.2 en kuil 11.9

Spoor 11.2 is een klein (37x40cm) rond kuiltje in de hoek van greppel 11.1, direct tegen de greppel. Kuil 11.9 ligt eveneens tegen greppel 11.1, in het kijkvenster, is eerder rechthoekig en meet 60x38cm. Beide zijn van vulling zeer gelijk aan de greppel waar zij tegen liggen en mogelijk eerder onderdeel hiervan (Figuur 163).



Figuur 163: Spoorfoto's van kuil 11.2 en van kuil 11.9 (ABO nv 2019)

Kuil 11.3

Kuil 11.3 tekent zich zeer vaag en sterk gebioturbeerd af in het vlak (Figuur 164). Bij aanleg van het kijkvenster werd dit spoor als een natuurlijke vlek geïnterpreteerd.



Figuur 164: Spoorfoto van kuil 11.3 (ABO nv 2019)

Kuil 11.4

Kuil 11.4 is een ovale kuil van 130 bij 88cm. Het spoor is in het vlak vrij vaag, grijsbruin gevlekt en bevat weinig houtskool. Dit spoor is gecoupeerd en gaat nog ongeveer 45cm diep in een mooi komvormig spoor (Figuur 165). Op basis van vulling, vorm, afmeting en ligging is het spoor mogelijk te relateren aan spoor 10.4, spoor 10.5 en spoor 10.6. Er zijn in dit spoor geen vondsten aangetroffen.



Figuur 165: Spoor- en coupefoto van kuil 11.4 (ABO nv 2019)

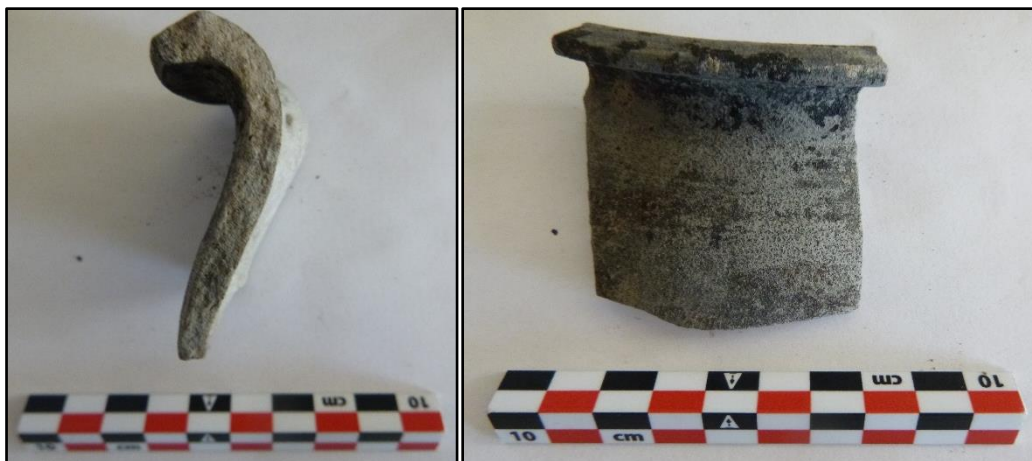
Kuil 11.6

Kuil 11.6 is een ronde kuil die zich duidelijk aftekende in het vlak. Het is een vrij grote kuil van 120x98cm, lichtgrijs van kleur met weinig houtskoolinclusies in het vlak. Rond de kuil is een groot kijkvenster aangelegd. Hierkwamen geen verdere geassocieerde sporen uit. Door dit geïsoleerde spoor en de houtskoolvulling werd spoor 11.6 gecoupeerd. De kuil bleek komvormig en ca. 36cm diep. In de coupe werden 3 lagen zichtbaar. De onderste laag, bevatte, erg veel houtskool en wat verbrand bot. Daarnaast werden in de kuil enkele sterk verweerde fragmenten aardewerk verzameld, maar eveneens enkele fragmenten baksteen.

Omdat de aard van het spoor erg onduidelijk was, werd uit de tweede helft een bulkstaal genomen en uitgezeefd. Uit het residu werden 2 fragmenten vogelbot herkend en 9 fragmenten van een middelgroot zoogdier.⁶ De overige zeer fragmentaire wit verbrande resten zijn vaak kleiner dan 1mm² en niet direct determineerbaar, maar waarschijnlijk eveneens van zoogdier. Uit het zeefstaal is nog één randfragment grijs aardewerk gekomen, mogelijk van een kogelpot, dat met zekerheid te dateren is in de volle middeleeuwen (Figuur 167). De resten verbrand dierenbot en de resten van de kogelpot maken dat de spoor 11.6 kan beschouwd worden als een geïsoleerde laatmiddeleeuwse afvalkuil.



Figuur 166: Foto van het verder lege kijkvenster met spoor 11.6 en de coupefoto van spoor 11.6 (ABO nv 2019)



Figuur 167: randfragment kogelpot, volle middeleeuwen en *profiel* en van voor (ABO nv 2019)

⁶ Determinatie resten verbrand bot: Emmy Nijssen (ABO nv)

Kuil 12.1

Kuil 12.1 tekende zich af als een vrij duidelijk grijsbruin spoor. Rond het spoor is een kijkvenster aangelegd, maar het bleek om een geïsoleerd spoor te gaan.. Bij aanleg van het vlak is een archeologisch complete 16^{de} eeuwse roodgebakken kan met een standring aangetroffen. Binnen- en buitenkant van de kan zijn geglazuurd. Het heeft een gerold oor dat aansluit op de rand met dekselgeul. Ook komt er een spijker uit het spoor. De afmeting van het spoor is 1,80m bij 2,00m. De vulling bevatte houtskool- en ijzerinclusies. Eén van de gevonden granaatprojectielen bevond vlakbij dit spoor.



Figuur 168: Foto van het kijkvenster met spoor 12.1 (ABO nv 2019)

Kuil 12.2 en kuil 12.3

Kuil 12.2 en kuil 12.3 zijn beide rechthoekige kuilen met een grijze tot donkergrijze kleur met een matige hoeveelheid houtskoolinclusies. In kuil 12.3 zijn er daarnaast ook enkele baksteeninclusies aanwezig. Kuil 12.3 is iets groter dan kuil 12.2. De afmetingen zijn respectievelijk 20x30cm voor kuil 12.2 en 89x48cm voor kuil 12.3. In spoor 12.3 werd een koperen munt gevonden van Leopold I. Het jaartal op de munt is slecht leesbaar, Aangezien de vulling van beide kuilen zeer gelijkend is behoren beide kuilen tot de 19^e eeuw.



Figuur 169: Spoorfoto van kuil 12.2 en 12.3 (ABO nv 2019)

Kuil 12.7

Kuil 12.7 lijkt in één lijn te liggen met kuil 10.4, 10.5 en 10.6 en kuil 11.4. Het kan niet uitgesloten worden dat deze gezamenlijk een structuur vormen (zie figuur 146 of het allesporenplan in bijlage 4). De grijsbruin gevlekte kuil is eveneens ovaalvormig met een vage aflijning en is onderhevig geweest aan bioturbatie.. Door de ligging tegen de putrand kan de exacte breedte niet bepaald worden. De gemeten breedte tot de rand van de sleuf is 12cm. De lengte van de kuil komt goed overeen met de afmetingen van de mogelijk geassocieerde kuilen, namelijk 120cm.,



Figuur 170: Spoorfoto van kuil 12.7 (ABO nv 2019)

Kuil 12.9

Deze kuil ligt vrij afgezonderd van andere sporen onder een flinke ophoging. Het spoor tekent zich vaag en zeer gevlekt bruingrijs af met een matige hoeveelheid mangaaninclusies. Het is duidelijk onderhevig geweest aan bioturbatie. Het is een rond spoor tegen de putrand met een afmeting van 185x118cm.



Figuur 171: Spoorfoto van kuil 12.9 (ABO nv 2019)

Kuil 12.12

Kuil 12.12 ligt over greppel 12.4 en is dus jonger. Het is een ovale kuil van 100x45cm. De kuil is donkerbruin bruin gevlekt met houtskool en ijzerinclusies.



Figuur 172: Spoorfoto van kuil 12.12 (ABO nv 2019)

Kuil 13.1

Dit is een vaag lichtbruinbeige gevlekt spoor tegen de werkputrand. Het heeft weinig houtskoolinclusies en een matige hoeveelheid mangaan. Het spoor is ovaalvormig, 55cm breed en meet 27cm tot aan de rand van de werkput.



Figuur 173: Spoorfoto van kuil 13.1 (ABO nv 2019)

Kuil 14.2

Kuil 14.2 is een ovale kuil tegen de werkputrand. De afmeting meet 178x48cm. Het is een donkerbruin bruin gevlekt spoor dat zich duidelijk aftekent in het vlak. Het heeft weinig houtskool- en ijzerinclusies.



Figuur 174: Spoorfoto van kuil 14.2 (ABO nv 2019)

Kuil 14.4

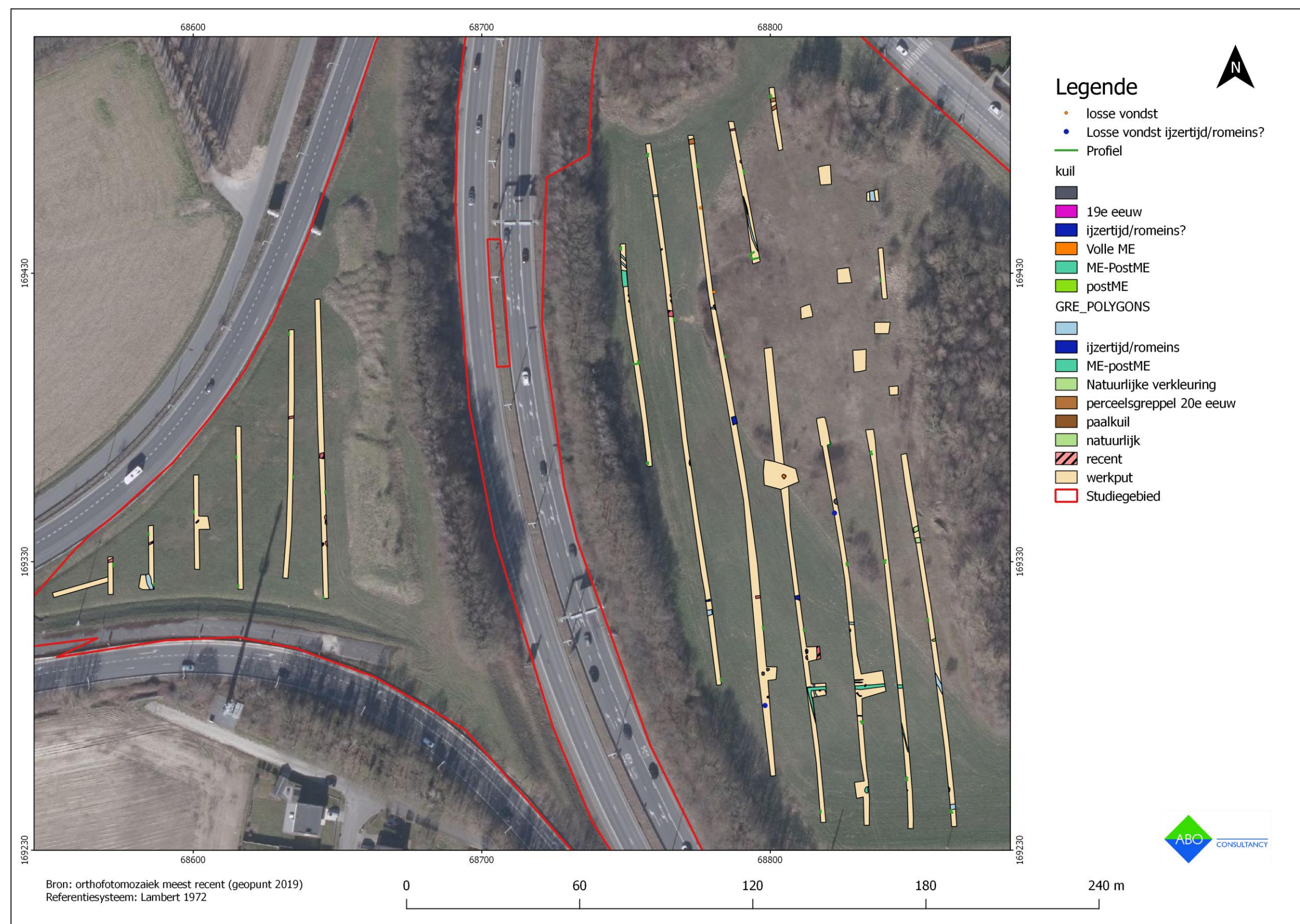
Kuil 14.4 is een vrij langwerpig spoor van 135 bij 105cm. Het is een heterogeen grijsbeige gevlekt spoor met baksteeninclusies. Het spoor is niet direct te associëren met andere sporen, maar de aanwezige baksteenfragmentjes doen een vrij recente oorsprong vermoeden.



Figuur 175: Spoorfoto van kuil 14.4 (ABO nv 2019)

9.6.4 FASERINGSPLAN

Op basis van de associatie met vondsten en de onderlinge associatie tussen sporen kunnen enkele sporen gedateerd worden. In onderstaand faseringsplan is de datering van de sporen op het plan aangegeven.



Figuur 176: Allesporenplan met weergave van de vermoedelijke datering van de sporen (ABO nv 2019)

9.6.5 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN VONDSTEN

Er zijn in totaal 17 vondstnummers uitgedeeld. De vondstenlijst is toegevoegd in bijlage 4. Daarnaast zijn er nog 3 granaatprojectielen uit WO I of WO II aangetroffen. Deze zijn geregistreerd en gefotografeerd in het veld en vervolgens meegenomen door DOVO.

Het merendeel van het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk. Er is zowel aardewerk aangetroffen dat in de late ijzertijd of vroeg romeins te dateren lijkt te zijn en aardewerk uit de late- tot post-middeleeuwen. Het late ijzertijd of vroeg romeins aardewerk is vrij divers met een aantal reducerend en een aantal oxiderend gebakken stukken. Over het algemeen is het materiaal vrij grof, hoewel er ook wat gladdere, fijnere scherven bij zitten. De meeste scherven hebben potgruisverschraling en enkele daarnaast ook verschraling met kiezels. De artisinale bakwijze en het slib op de buitenzijde van de scherven doet vermoeden dat het aardewerk in de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd dateert.

Het aardewerk uit de late tot postmiddeleeuwen bestaat uit grijs aardewerk en roodbakkerd aardewerk met loodglazuur. Hoewel er vrij veel randfragmenten en fragmenten met oor aangetroffen zijn, hebben de meeste vondsten vrij algemene vormen die doorlopen van de 15^e tot in de 17^e eeuw. Een archeologisch complete kan uit spoor 12.1 doet door de vorm van de dekselgeul het vermoeden eerder naar de 16^e eeuw overhellen. Een fragment van een braadpan is als losse vondst uit de ploeglaag in profiel 12.1 ingezameld. Qua vorm zijn er in twee vondsten een kanvorm ontdekt, één kommetje van grijs aardewerk, één grape en één steelpan.

Eén scherf uit spoor 11.6 lijkt eerder in de volle middeleeuwen te dateren. Het is een grijze randscherf van een kogelpotvorm. Het overige aardewerk dat in dit spoor is aangetroffen is erg verweerd en moeilijk dateerbaar. Ook komen er enkele baksteenfragmenten uit dit spoor.

Er is één metaalvondst en één botvondst ingezameld. De metaalvondst betreft een 1cent munt met het opschrift: L'union fait la force en een afbeelding van de belgische leeuw. De keerzijde toont het monogram van Leopold I met daarboven een kroon en het opschrift: Leopold Premier roi des Belges. Het jaartal onderaan de munt is sterk versleten en daardoor slecht leesbaar. Er lijkt 1864 te staan. Hoe dan ook stamt de munt uit de regeerperiode van Leopold I. Dit is tussen 1831 en 1865. De munt komt uit spoor 12.3. Het bot betreft een onderkaakfragment en 2 tanden van een rund. Dit is als losse vondst ingezameld uit het meest zuidelijke deel van werkput 8. De bodem leek hier lokaal eerder uit colluviaal materiaal te bestaan en was plaatselijk vrij slecht leesbaar. Ten slotte zijn er nog enkele baksteenfragmenten en 1 onbewerkt silexfragment ingezameld.

Daarnaast zijn er 3 projectielen aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze van Duitse oorsprong, maar door de sterke verroesting van de huls kan dit moeilijk meer met zekerheid vastgesteld. Van alle 3 de projectielen is de lengte 24cm en de doorsnee 8cm. Op één van de hulzen kan een getrokken torceerband worden vastgesteld die erop duidt dat het projectiel afgevuurd geweest is. De vondslocatie van vooral de 2 meest noordelijk gevonden projectielen is erg opvallend op de overgang tussen de C-horizont en de ophoging. Het lijkt erop dat ze wellicht eerder al opgegraven zijn, maar vervolgens met de ophogingen terug in de bodem zijn beland.



Figuur 177: Detailfoto's van de aangetroffen granaten (ABO nv 2019)

9.6.6 OBSERVATIES EN REGISTRATIES VAN STALEN

Er is 1 bulkstaal genomen uit kuil 11.6. In deze kuil zat veel houtskool en er is verbrand bot in aangetroffen. Omdat bij het proefsleuven al duidelijk was dat de zone rond het spoor waarschijnlijk niet geselecteerd zou worden voor verder onderzoek is besloten deze al volledig uit te halen bij het proefsleuvenonderzoek en is hier dus een bulkstaal van ingezameld. Deze staal is reeds gezeefd over een zeef van 2mm. Het residu bestaat uit een grote hoeveelheid houtskool, 2 aardewerkvondsten en zo'n 64 stukjes verbrand bot.

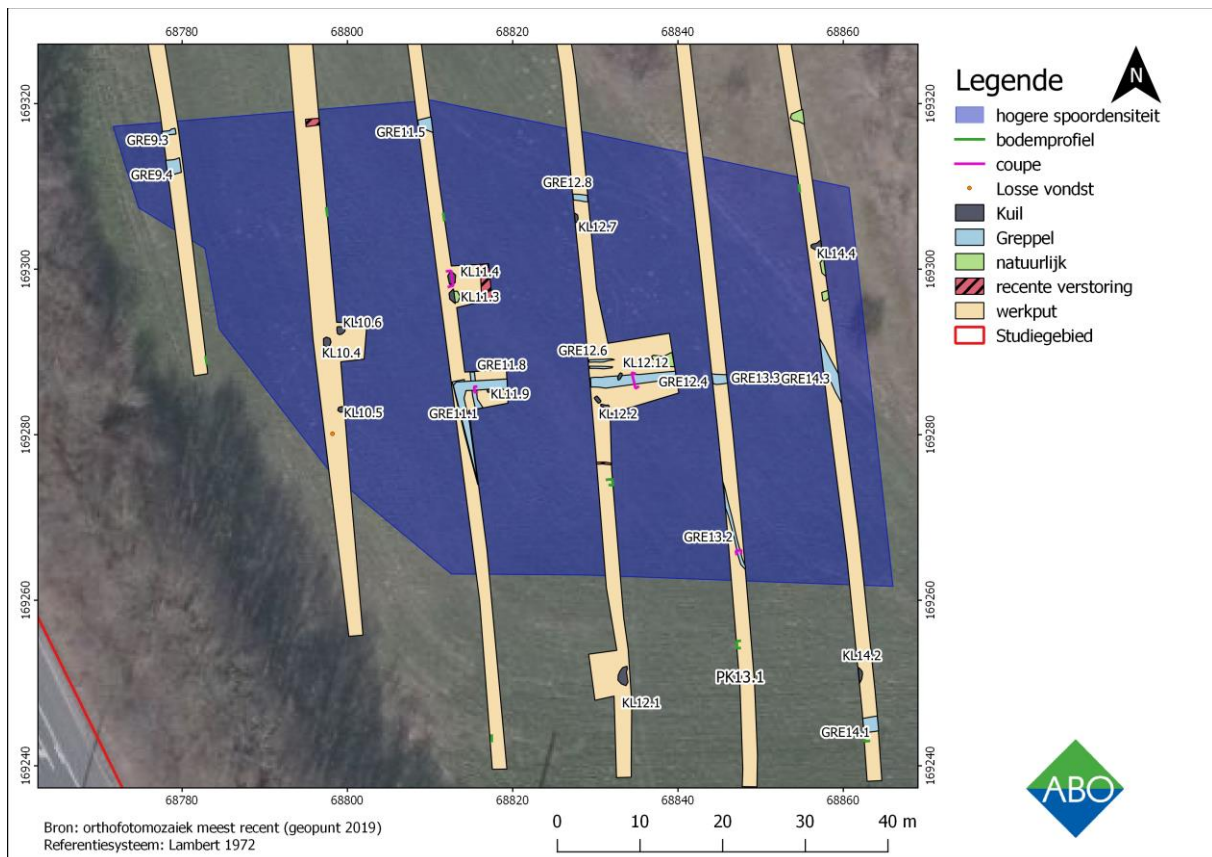
9.6.7 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Er werden geen specifieke vondsten aangetroffen die conservatie-maatregelen vereisen.

9.6.8 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

In totaal zijn er 46 kuilen en 26 greppelsegmenten van waarschijnlijk 21 afzonderlijke greppels aangeduid over de gehele oostelijke zone. Geen enkel van deze sporen is aangetroffen ten zuiden van de Koffiehoekstraat. Door het complete gebrek aan sporen in deze zone kan gesteld worden dat hier in ieder geval geen archeologische site meer aanwezig is. Ten noorden van de Koffiehoekstraat kan op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vastgesteld worden dat er in ieder geval sporen uit de late ijzertijd of vroeg Romeinse tijd en sporen uit de late- tot postmiddeleeuwen binnen het studiegebied aanwezig zijn. De sporen liggen relatief verspreid over het studiegebied, maar relatief zuidelijk binnen de zone ten noorden van de Koffiehoekstraat kan een zekere clustering opgemerkt worden (Figuur 178). Centraal binnen het studiegebied bevindt zich een relatief lege zone. Hierbij moet opgemerkt worden dat hier een deel van het studiegebied minder intensief onderzocht is door middel van profielputten omdat hier grote ophogingen hebben plaatsgevonden. Daarnaast lijkt deze zone ook meer afgetopt te zijn dan de zuidelijke zone waardoor sporen hier eerder al door de verstoringen

weggegraven zullen zijn. In het noorden van het studiegebied zijn de ophogingen weer minder. Evenwel lijkt er toch ook hier sprake van een grotere aftopping van de bodem, hier zijn duidelijke sporen van een werfzone op de C-horizont. Hier zijn relatief weer wat meer sporen aangeduid dan in de centrale zone, maar dit betreffen vooral greppelsegmenten. De meest noordelijke hiervan kunnen gerelateerd worden aan een perceel afbakening die op orthofoto's uit de jaren 70 van de vorige eeuw nog zichtbaar is. De overige sporen zijn op basis van coupes, en in het geval van spoor 11.7 het vlak, niet diep meer bewaard.



Figuur 178: Clustering van sporen binnen het studiegebied (ABO nv 2019)

De meeste sporen die op basis van vondsten met zekerheid in de late- tot postmiddeleeuwen, 15^e tot 17^e eeuw, gedateerd kunnen worden bevinden zich in het gebied tussen spoor 12.1 en spoor 12.4. De greppel 11.1/12.4/13.3 lijkt hier een perceel af te bakenen dat in deze tijd in gebruik is geweest. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen andere structuren dan greppels aangetroffen en dus geen sporen die de aard van het perceel kunnen verduidelijken. Desalniettemin wijst het aangetroffen aardewerk op bewoning in de directe omgeving. Daarnaast zijn er wel enkele losse kuilen in de zone geregistreerd die bij een groter vlakdekkend onderzoek misschien meer informatie opleveren. Een stukje buiten deze afgebakende zone waar het meeste laat- tot postmiddeleeuws materiaal is gevonden, is aan het begin van werkput 8 nog een losse vondst uit deze periode aangetroffen. Het enige spoor met deze datering dat zich buiten deze zone bevindt is spoor 8.3, een greppelsegment in het noorden van werkput 8. Hier is een randfragment van een grape uitgekomen, maar dit spoor kan niet aan andere sporen in de omgeving gelinkt worden.

Er zijn 2 sporen aangetroffen waar aardewerk uit is gekomen dat uit de late ijzertijd of vroeg romeinse periode lijkt te dateren. Het meest noordelijke spoor met deze datering is greppel 10.3. Dit spoor ligt al onder een flinke ophoging. In de omgeving van dit spoor zijn geen andere sporen aangetroffen. Het meest nabij liggende spoor is spoor 11.6 in werkput 11, als enig aangetroffen spoor vermoedelijk

daterend uit de volle middeleeuwen. Rond dit spoor is een kijkvenster van 91m² aangelegd waarin geen enkel ander spoor is geregistreerd. Desalniettemin tekende spoor 11.6 zich duidelijk af in het vlak en bleek uit de coupe dat het spoor goed bewaard was. Het dichtstbijzijnde spoor ten opzichte van spoor 11.6 is spoor 12.9, maar dit spoor tekende zich zeer vaag af en lijkt eerder een cluster van mollengangen. Het tweede spoor met aardewerk uit de late ijzertijd of vroeg romeinse periode is eveneens een greppelsegment, spoor 11.5. Waarschijnlijk is spoor 9.3 in werkput 9 het verlengde van deze zelfde greppel en mogelijk spoor 12.8 ook. Losse vondsten uit de late ijzertijd zijn vrij zuidelijk in werkput 10 en in de buurt van kuil 12.9 in werkput 12 gevonden. Hiermee lijken sporen en vondsten uit de late ijzertijd zeer verspreid over het studiegebied voor te komen, maar allemaal als enkele sporen met grote lege zones ertussen.

Een relatief grote hoeveelheid kuilen waar geen vondstmateriaal uitkomt, is aangetroffen ongeveer tussen de waarschijnlijk ijzertijdgreppel 11.5/9.3 en de in de late- tot postmiddeleeuwse afgebakende zone. De vulling van deze kuilen varieert wat, maar bevatten veelal een kleine hoeveelheid houtskool en is eerder vlekkelig. Veel van deze voornamelijk ovaalvormige kuilen hebben vrij gelijkaardige afmetingen van een ruime 100cm lang. Omdat de vulling veel varieert en dit ook het geval was voor de sporen waarin wel aardewerk is aangetroffen, is het moeilijk om op basis van vulling tot een datering te komen. Het is niet ondenkbaar dat deze kuilen ook uit de late ijzertijd/vroeg romeins dateren, maar evengoed kunnen ze vol- of post middeleeuws zijn.

9.7 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

9.7.1 DATERING EN INTERPRETATIE

In de centraal oostelijke zone is slechts één antropogeen spoor geregistreerd en geen vondsten. Daarnaast bleek de bodemopbouw reeds intens verstoord. Zodoende kan gesteld worden dat er geen archeologische site aanwezig is in deze zone van het studiegebied.

In de oostelijke zone is ten zuiden van de Koffiehoekstraat geen enkel spoor aangetroffen. Door het complete gebrek aan sporen in deze zone kan gesteld worden dat hier in ieder geval geen archeologische site meer aanwezig is. Ten noorden van de Koffiehoekstraat kan een zone aangeduid worden waar zich verschillende sporen centrerend en waar zodoende een zone aangeduid kan worden die in de late- tot postmiddeleeuwen duidelijk in gebruik is geweest. De functie van deze zone is op basis van de sporen moeilijk te bepalen. Buiten een afbakeningsgreppel zijn er geen structuren herkend. Het aangetroffen aardewerk, hoewel gering, wijst echter wel in de richting van bewoning in de omgeving eerder dan puur landbouwgebied. Daarnaast zijn er niet enkel greppels geregistreerd, maar ook enkele kuilen. Naast de late- tot post middeleeuwse sporen zijn er ook sporen en vondsten aangetroffen die waarschijnlijk te dateren zijn in de late ijzertijd, mogelijk vroeg romeinse tijd. Ook binnen deze sporen konden geen structuren herkend worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Desalniettemin is ook hiervan voldoende materiaal aangetroffen dat er van een site uit deze periode gesproken kan worden. Voor deze periode is er minder sprake van een cluster, maar geheel in het noorden van het studiegebied is uit deze periode in ieder geval niks aangetroffen. De site bevindt zich dus vooral in het zuidelijke deel van de zone ten noorden van de Koffiehoekstraat. Op basis van het aangetroffen materiaal kan er nog geen uitspraak gedaan worden over de aard van de site. Sporen uit beide periodes lijken in het zuidelijk deel ten noorden van de Koffiehoekstraat relatief goed bewaard. De sporen die in deze zone gecoupeerd zijn tekenen zich in de coupe duidelijk af en gaan allemaal nog een 40cm diep onder het vlak. Meer naar het noorden zijn minder sporen aangetroffen en is de bewaring van de aangetroffen sporen ook een stuk minder goed. De bodem lijkt hier tot op grotere diepte verstoord en sporen zijn slechts oppervlakkig bewaard.

Kortom is binnen het studiegebied sprake van een meerperiodensite met in elk geval sporen en vondsten uit de 1^e eeuw en uit de 15^e tot 17^e eeuw. Sporen hiervan zijn vooral aangetroffen in de op bovenstaand kaartje in het blauw aangeduide zone (Figuur 178). Dit is ook de zone waar de bewaring het best is, mogelijk liep de site buiten deze zone door, maar hier is de bodem meer vergraven en zijn eventuele sporen dus grotendeels weg. Over de aard van de site kan op basis van het proefsleuvenonderzoek nog geen uitspraak worden gedaan. Spoor 11.6 is in het vooronderzoek al volledig onderzocht omdat in de nabije omgeving hiervan geen sporen aangetroffen zijn en dit deel van het onderzoeksgebied dus niet geselecteerd zou worden voor vervolgonderzoek. Het leek echter een waardevol spoor. Hier is dus ook de 2^e helft al uitgehaald. Uit dit spoor kwam gevarieerd materiaal dat moeilijk te dateren is, maar 1 scherf duidt duidelijk op volle middeleeuwen. Daarnaast zat er veel houtskool en weinig verbrand bot in het spoor.

9.7.2 BEANTWOORDEN VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

1. **Zijn er grondsporen aanwezig?** Ja, 1 antropogeen spoor in de centraal oostelijke zone en 72 sporen in de oostelijke zone, ten noorden van de Koffiehoekstraat.
 - a. **Wat is hun aard?** Er zijn zowel kuilen als greppels aangetroffen.
 - b. **Wat is hun bewaringstoestand?** Geheel in het noorden van het studiegebied zijn de aangetroffen sporen slechts oppervlakkig bewaard. Meer zuidelijk is de bewaringstoestand goed. De sporen zijn duidelijk zichtbaar in het vlak en blijken in de coupe gemiddeld nog 40cm onder het vlak bewaard. De bewaringstoestand van het spoor in de centraal oostelijke zone is eveneens erg goed met nog een diepte van 52cm onder het archeologisch vlak aanwezig.
 - c. **Wat is hun verspreiding?** De sporen komen verspreid voor over de oostelijke zone van het studiegebied, enkel ten noorden van de Koffiehoekstraat. Er lijkt sprake van een zekere clustering centraal zuidelijk in deze zone.
 - d. **Wat is de densiteit?** Voor de afmetingen van het onderzochte terrein is het aantal aangetroffen sporen eerder laag. Rond greppel 11.1 en juist ten noorden daarvan ligt een cluster en is de densiteit dus iets hoger.
 - e. **Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?** Vrijwel alle sporen bevinden zich in de oostelijke zone ten noorden van de Koffiehoekstraat. Centraal in dit gebied zijn vrijwel geen sporen aangetroffen. Noordelijk iets meer, maar vooral in het zuiden van deze zone is de densiteit erg hoog.
 - f. **Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?** Alle sporen zijn in hetzelfde vlak aangetroffen. Er zijn wel enkele sporen die elkaar oversnijden.
 - g. **Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?** Alle sporen bevinden zich in één archeologisch vlak direct onder recente ophogingslagen.
 - h. **Behoren de resten tot één of meerdere periodes?** Tot meerdere perioden. Buiten enkele sporen die vrij recent zijn, zijn er sporen aangetroffen die toegeschreven kunnen worden aan de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd en sporen die in de late- tot post middeleeuwen dateren.
 - i. **Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.** Een aantal greppelsegmenten kunnen duidelijk aan elkaar gelinkt worden en greppel 11.1/12.4/13.3 lijkt een zone af te bakenen. De meeste sporen bevinden zich ten zuiden van greppel

9.3/11.5/12.8. Ook een aantal kuilen lijkt aan elkaar gelinkt te kunnen worden, deze lijken in een lijn te liggen, maar een duidelijke structuur valt nog niet uit de sporen op te maken.

j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering? Een aantal kuilen en greppels kan op basis van het aardewerk dat erin is aangetroffen gedateerd worden in de 14^e tot 17^e eeuw en een aantal kuilen en greppels vermoedelijk late ijzertijd/vroeg romeinse tijd. Geheel in het noorden van het studiegebied is nog een relatief recente perceelsgreppel aangesneden. De opvulling van de sporen is divers, er is niet genoeg eenduidigheid en referentie in om op basis daarvan de sporen te dateren.

2. Zijn er artefacten aanwezig? Ja

a. Wat is hun aard? De meeste artefacten zijn aardewerkfragmenten, er zijn 3 botfragmenten ingezameld en 1 koperen munt.

b. Wat is hun bewaringstoestand? Het bot is redelijk bewaard, maar het is niet duidelijk hoe oud dit is. Het oudere aardewerk (ijzertijd/romeins) is erg gefragmenteerd. Het latere aardewerk is goed bewaard. Ook de 19^e eeuwse munt is nog in erg goed staat.

c. Wat is hun verspreiding? Het vondstmateriaal komt verspreid uit de sporen en enkele losse vondsten. De meeste vondsten komen uit de omgeving van het sporencluster. De vondsten die mogelijk late ijzertijd of vroeg romeins dateren komen als losse vondsten ook wat noordelijker voor. 1 laat-/ of postmiddeleeuwse scherf komt uit een vrij noordelijk spoor, uit spoor 8.3. De meeste vondsten komen uit de regio rond de sporenclustering.

d. Wat is de densiteit? Zeer laag

e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? De vondst uit greppel 8.3 is de meest noordelijk gevonden vondst. Alle andere vondsten komen ten zuiden van greppel 10.3. In de zone met relatief veel sporen komen de vondsten zeer verspreid voor.

f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? -

g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? Het aardewerk lijkt uit 2 periodes te komen. Er zijn een aantal scherven die mogelijk late ijzertijd of vroeg romeins dateren en een aantal scherven die te dateren zijn tussen de 15^e en 17^e eeuw. Slechts één scherf wijkt hiervan af. Eén scherf uit spoor 11.6 is waarschijnlijk volmiddeleeuws, meer specifiek uit de 12^e eeuw.

h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. Een aantal vondsten zijn losse artefacten. Een deel van de vondsten komt uit verschillende sporen. Structuren kunnen nog niet worden herkend.

2. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten? Ja. Ten zuiden van de Koffiehoekstraat en ten westen van de R8 zijn geen vondsten aangetroffen en slechts één antropogeen spoor. Ten noorden van de Koffiehoekstraat zijn relatief veel sporen aangetroffen, voornamelijk in het zuidelijke deel van deze zone.

3. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?

Het is heel moeilijk een ruimtelijke afbakening van de vindplaats te maken omdat delen van het studiegebied intensiever verstoord lijken. Hier zou de vindplaats oorspronkelijk doorgelopen kunnen hebben, maar zullen sporen hiervan reeds grotendeels verdwenen zijn. Binnen de vindplaats is zowel

aardewerk uit de late- tot postmiddeleeuwen, de volle middeleeuwen en aardewerk dat vermoedelijk eerder in de late ijzertijd dateert aangetroffen. Een functie voor de site is nog moeilijk te bepalen omdat er nog geen structuren herkend zijn, maar al wel verschillende kuilen zijn aangetroffen. Om de aard hiervan te achterhalen zou een deel van het studiegebied vlakdekkend opgegraven moeten worden en de kuilen moeten worden gecoupeerd.

4. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom? Het aangetroffen aardewerk voor de latere periode lijkt eerder te wijzen op bewoning, onder andere door de vondst van een vrijwel volledige kan en een randfragment van een komvormig aardewerk. Voor de vroegere periode zijn de vondsten te gefragmenteerd om iets over het type te zeggen. Daarnaast zijn er geen duidelijke structuren in het sporenbestand te bemerken waardoor het vindplaatstype niet kan worden vastgesteld.

5. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief? -

6. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief? In het noordelijk deel van het studiegebied en in de westelijke zone zal de impact eerder laag zijn. Er zijn hier reeds flinke ophogingen aanwezig en de werken bestaan hier voornamelijk uit extra ophogingen op deze zones. Centraal en zuidelijk binnen het studiegebied zal de impact hoog zijn. De sporen zullen bij de werken hier zeker weggegraven worden.

7. Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Nee

8. Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? Ja, zie Figuur 179 bij het besluit.

a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? -

b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalname, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? Omdat de functie van de site nog niet duidelijk is, kan dit nog moeilijk exact worden bepaald. Er kan zeker uitgegaan worden van meerdere bulkstalen en mogelijk enkele pollenstalen.

c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? Aan de noordelijke zijde van de op te graven zone zijn flinke ophogingen aanwezig. Voor de veiligheid van de medewerkers moeten de werkputranden hier getrapt of schuin afgegraven. Daarnaast kunnen er meer explosieven projectielen uit de Wereldoorlogen aangetroffen worden.

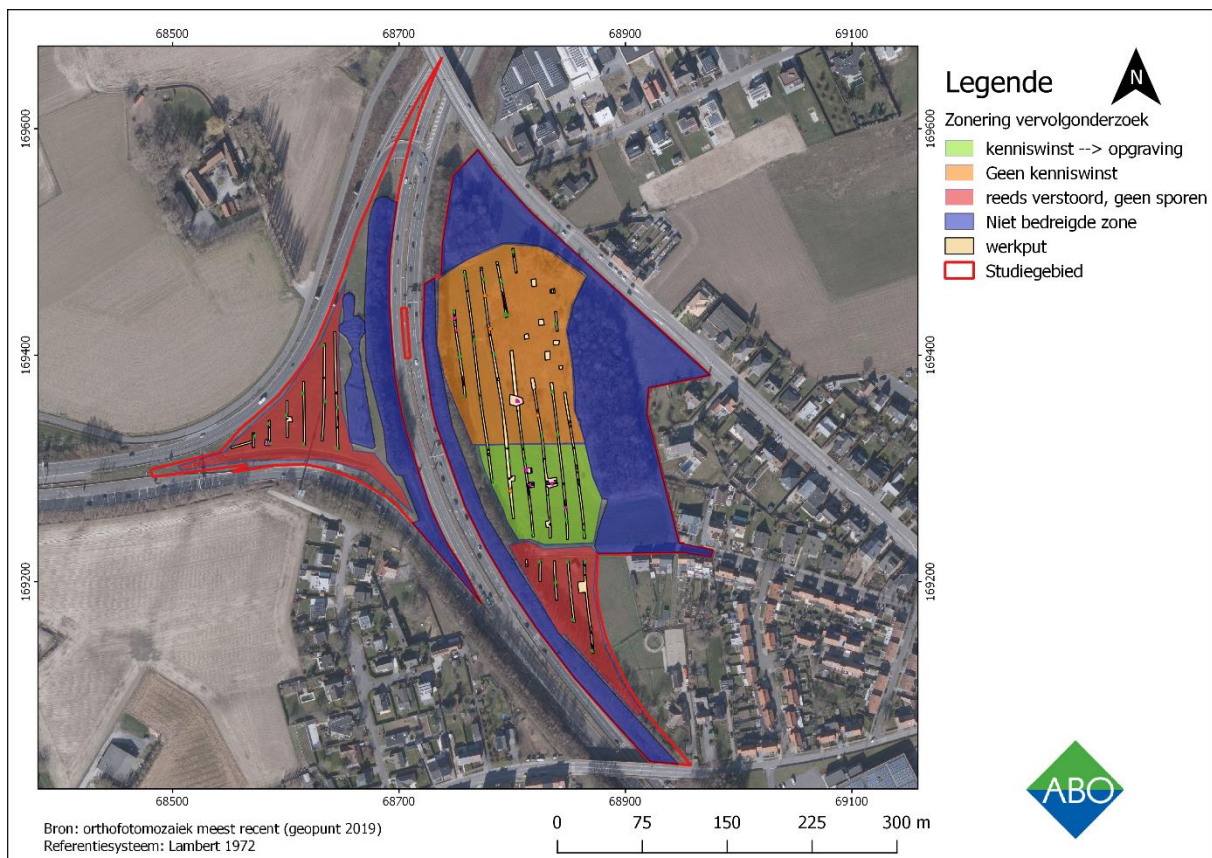
d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek? Er worden 15 werkdagen voorzien voor een ervaren opgravingsploeg van 4 archeologen. Zie hiervoor ook het programma van maatregelen.

9. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek? De zone rond greppel 11.1 en de aard van greppel 9.3/11.5/12.8.

10. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief? De site heeft potentieel om meer kennis te vergaren over landindeling in de late middeleeuwen en meer kennis over off-site verschijnselen in de late ijzertijd-vroeg Romeinse tijd.

9.8 BESLUIT

Op basis van het bureauonderzoek was er een hoge archeologische verwachting voor materiaal vanaf de steentijden tot in de late middeleeuwen. Daarnaast konden er resten uit WO I en WO II aangetroffen worden. Het uitgevoerde verkennend booronderzoek heeft geen indicaties voor een steentijdsite opgeleverd waardoor de verwachting voor steentijd naar beneden bijgesteld kon worden en direct kon worden overgegaan op een proefsleuvenonderzoek. Uit het proefsleuvenonderzoek zijn meerdere sporen en vondsten gekomen uit meerdere perioden. Een deel van het studiegebied bleek echter vrij van archeologische resten en voor een deel van het studiegebied is de densiteit, bewaring en aard van de sporen zodanig dat deze archeologisch geen kenniswinst op zullen leveren. Uit het proefsleuvenonderzoek kunnen per zone de volgende conclusies getrokken worden:



Figuur 179: Zonering van de resultaten (ABO nv 2019)

1. Uit het bureauonderzoek bleek voor de in het blauw aangeduide zones dat het archeologisch bodemarchief in deze zone geen gevaar loopt door de werken en dat hier dus geen onderzoek uitgevoerd hoeft te worden. Een deel van deze zone is reeds sterk opgehoogd en zal enkel verder opgehoogd worden en in een deel van deze zone zullen geen veranderingen plaatsvinden, deze zone moet vanwege de weg onbebouwd blijven en een deel van deze zone kan kosten-baten technisch niet onderzocht worden door de hellende ligging tegen de huidige snelweg.

2. Uit de in het rood aangeduide zone in het studiegebied is slechts één spoor aangetroffen bij proefsleuven en geen vondsten. Dit spoor betreft een greppelsegment dat niet gedateerd kon worden en niet met andere sporen in verband kan worden gebracht. Daarnaast blijkt uit de profielen en het hoogtemodel dat de C-horizont in deze zones is afgetopt en tot op grotere diepte verstoord. Vervolgonderzoek in deze zones zal geen kenniswinst opleveren. Deze zones kunnen vrijgegeven van verder onderzoek.
3. In de oranje zone zijn enkele sporen geregistreerd, voornamelijk greppelsegmenten waarvan enkele toe te schrijven zijn aan recente percelering. De meeste sporen zijn slechts oppervlakkig bewaard. Zuidelijk binnen deze zone bevinden zich enkele sporen die beter bewaard zijn, maar de densiteit aan sporen en enkele losse vondsten is hier danig laag dat vervolgonderzoek mogelijk nog fragmentarisch resten van een archeologische site op zal leveren, met een zeer lage kenniswinst. Kosten-baten technisch zal het te weinig kenniswinst opleveren om hier een vervolgonderzoek aan te raden. Daarnaast zal de nieuwe verstoring in deze zone meevallen omdat de werken hier grotendeels zullen bestaan uit extra ophoging van het studiegebied en hier reeds een flinke ophoging heeft plaatsgevonden. Enkel heel zuidwestelijk in deze zone zal afgraving van de bodem plaatsvinden tot in de C-horizont. Zodoende wordt hier geen vervolgonderzoek aangeraden.
4. In de in het groen aangeduide zone zijn geclusterd meerdere greppels, kuilen en vondsten aangetroffen die duiden op een archeologische site te dateren tussen de 15^e en de 17^e eeuw. Daarnaast zijn er enkele sporen en vondsten die te dateren zijn in de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd. Deze sporen en vondsten komen meer verspreid voor. De aard van de site is niet duidelijk uit het proefsleuvenonderzoek. De sporen zijn echter goed bewaard in deze zone en lijken te duiden op bewoning in de directe omgeving. Verder onderzoek zal zeker kenniswinst opleveren over de overgangperiode tussen de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen rond het studiegebied en daarnaast mogelijk ook over sporen uit de laat ijzertijd of vroeg romeinse periode. Dit betreffen waarschijnlijk eerder off-site verschijnselen aan de rand van intensief gebruikt gebied. Zodoende wordt aangeraden deze zone verder te onderzoeken door middel van een vlakdekkende opgraving.
5. Ten slotte zijn er binnen het studiegebied drie granaatprojectielen en één granaatinslag aangetroffen die in verband te brengen zijn met WO I en WO II. Deze vondsten duiden opnieuw op het belang van Bissegem tijdens de wereldoorlogen. Deze inslagen leveren geen nieuwe kenniswinst op voor het studiegebied omdat de bombardementen op het vliegveld reeds gekend zijn. Wel dient er in het vervolgonderzoek rekening mee gehouden te worden dat er meer soortgelijke sporen en vondsten aangetroffen kunnen worden.

Vanuit het proefsleuvenonderzoek wordt er dus aangeraden om over te gaan op **een vlakdekkende opgraving** van de in het groen aangeduide zone van het studiegebied. Dit is ongeveer 8089m². Deze zone zal door de werken zeker verstoord worden en er zijn sporen en vondsten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een archeologische site.

DEEL 3 WESTELIJKE ZONE

10 LANDSCHAPPELIJK ONDERZOEK

10.1 INLEIDING

De westelijke zone van het studiegebied is nog niet in eigendom van de initiatiefnemer. Omdat de eigenaar van het terrein inmiddels goedkeuring heeft gegeven voor de uitvoer van landschappelijke boringen kunnen deze hier toch in het kader van de archeologienota verwerkt worden. De landschappelijke boringen zijn uitgevoerd onder hetzelfde AOE projectnummer als de landschappelijke boringen in de oostelijke zone en de bureaustudie: AOE2018C192. De eventuele proefsleuven in deze zone zullen in uitgesteld traject plaats moeten vinden gezien het terrein nog in gebruik is als akkerland.

10.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied door een gebrek aan informatie over de gedetailleerde aardkundige gegevens van de ondergrond in de westelijke zone. Archeologische resten in de omgeving suggereren echter menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden en latere periodes. In het bijzonder is het niet duidelijk in hoeverre deze zone van het studiegebied reeds vergraven en verstoord is bij aanleg van de huidige weg A19 en de hier aanwezige op- en afritten. Aangezien een landschappelijk bodemonderzoek inzicht kan genereren inzake de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap, is deze methode geschikt om enerzijds na te gaan of de originele bodemopbouw zoals gekarteerd op de bodemkaart nog aanwezig is en anderzijds om een indicatie te geven of er archeologisch relevante lagen bewaard gebleven zijn.

Hieronder volgt een overzicht van de onderzoeksvragen:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	k. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? l. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? m. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? n. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? o. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? p. Zijn er indicaties voor erosie? q. Wat is de omvang van deze anomalie? r. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? s. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?

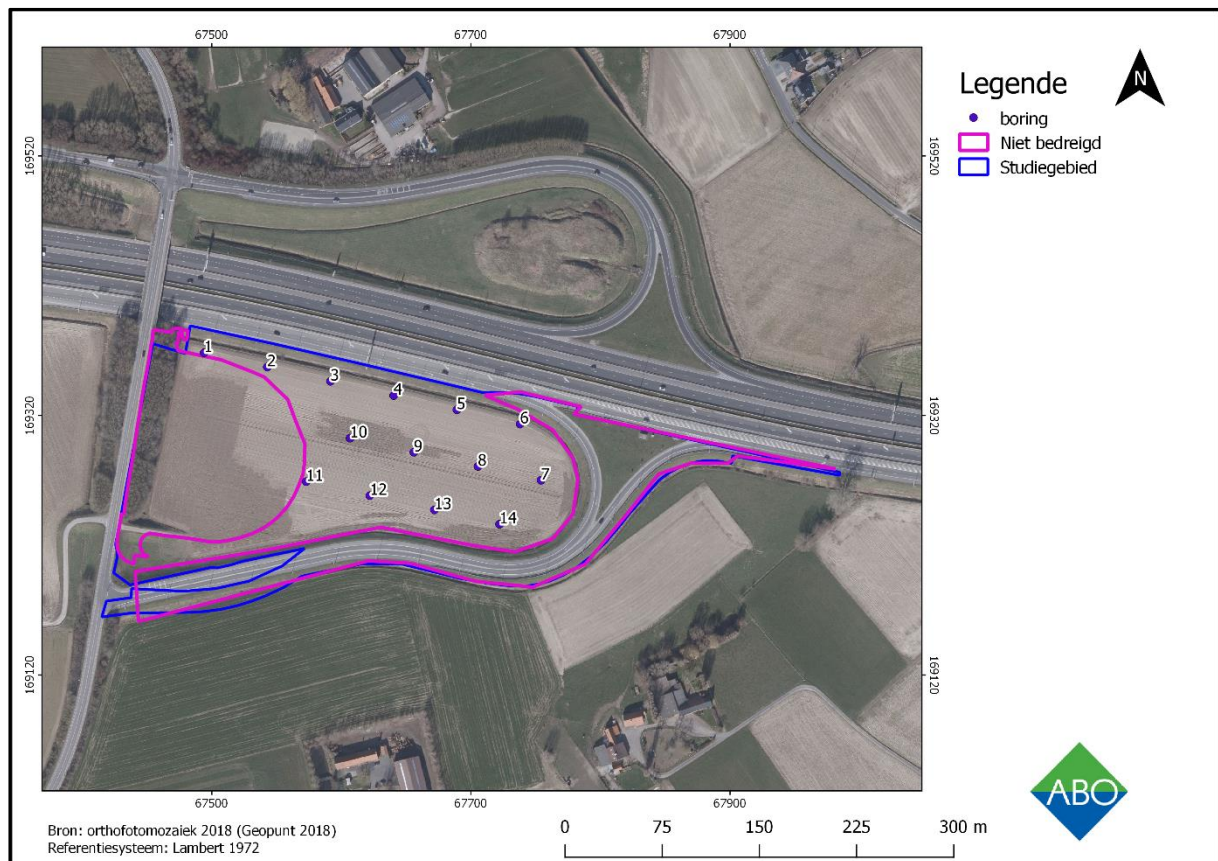
Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
		t. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Tabel 8: Overzicht onderzoeksvragen.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal eventueel een verder vooronderzoek gestuurd worden. Dit wordt besproken in het programma van maatregelen van deze archeologienota.

10.3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het landschappelijk booronderzoek werd op 23 mei 2019 uitgevoerd door archeoloog Maarten Praet. Omwille van de grootte van het onderzoeksgebied en omdat er weinig variatie in de bodemopbouw over deze zone verwacht werd is het booronderzoek uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 40x50m met de mogelijkheid het grid te verdichten indien nodig. Het verdichten van het grid bleek niet nodig waardoor er in totaal 14 landschappelijke boringen in deze zone zijn uitgevoerd.



Figuur 18o: De uitgevoerde landschappelijke boringen in de westelijke zone op de orthofotomozaiek 2018 (Geopunt 2019)

Alle boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met diameter 7cm. Er werd steeds geboord tot de C-horizont bereikt werd zodat de volledige bodemopbouw in beschouwing kon genomen worden. De boorprofielen werden telkens gefotografeerd en geregistreerd. Van iedere boring is de locatie ingemeten met GPS.

- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten gebeurt conform CGP 7.3.2.2°.

- De beschrijving en verwerking van de profielen gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 7.3.3.5°
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en 12.5.4.
- Er is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht (CGP 9.5.1.).

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek worden hieronder in detail besproken (hfst.10.4, 10.5).

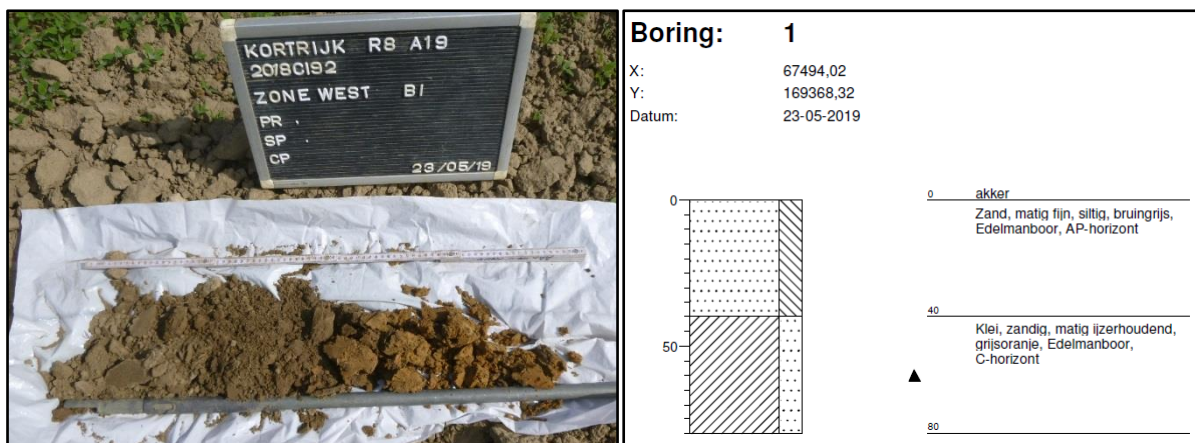
Boornummer	X	Y	Z (mTAW)
1	67494.02	169368.32	20.07
2	67542.79	169357.34	20.16
3	67591.58	169346.37	20.04
4	67640.36	169335.39	19.91
5	67689.14	169324.42	19.98
6	67737.91	169313.44	20.02
10	67606.66	169302.55	19.84
9	67655.91	169291.71	19.99
8	67705.4	169280.81	19.95
7	67754.05	169270.09	19.64
11	67572.84	169269.04	20.04
12	67621.92	169258.23	19.8
13	67671.74	169247.27	19.78
14	67722.04	169236.19	19.52

Tabel 9: tabel met de locatiegegevens van de landschappelijke boringen in de westelijke zone (ABO nv 2019)

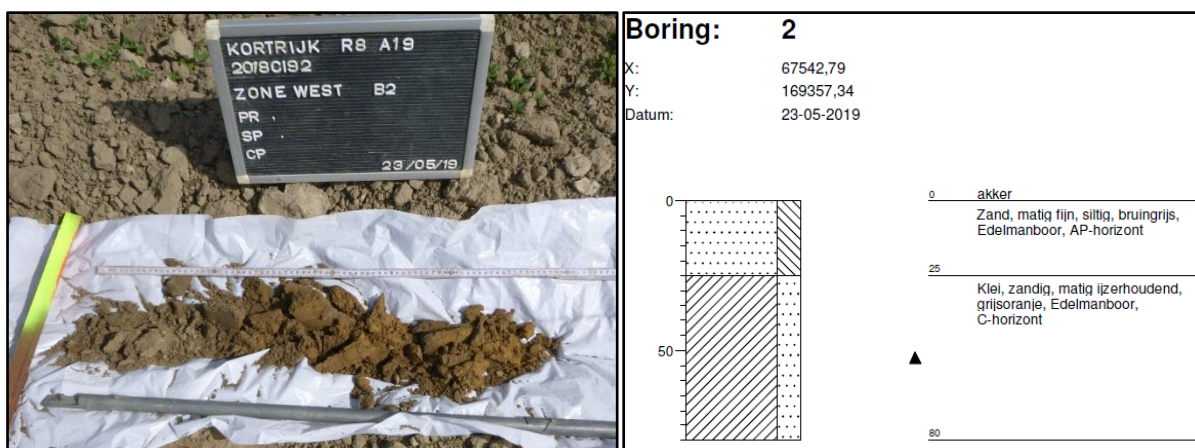
10.4 REFERENTIEPROFIELEN

Alle boringen geven ongeveer hetzelfde beeld van een eerder grijze ondergrond van zandige klei met veel ijzerinspoeling. Centraal noordelijk (Boring 3, 4 en 9) bevindt zich een strook met meer zandige ondergrond. Onderin enkele boringen is de C-horizont al meer gereduceerd. Direct op de C-horizont wordt de A-horizont herkend. De aflijning tussen de A- en de C-horizont is erg scherp. Een eventueel ooit aanwezige B-horizont is zeker weggeploegd. In sommige boringen kan in de A-horizont nog wel een onderscheid opgemaakt worden waar ooit dieper geploegd is. De A-horizont bestaat uit bruingrijs lemig zand met plaatselijk enkele baksteeninclusies. Op de bodemkaart ligt het studiegebied op een matig droge tot matig natte zandleembodem dat onder invloed staat van tertiaire substraten op geringe diepte. De eerder kleiige structuur die in de boringen herkend is, is waarschijnlijk een gevolg van de kleiige substraten in het gebied. Bodemvorming is door het ploegen hier niet meer aanwezig. De dikte van de A-horizont varieert tussen de ongeveer 40 en 70cm.

Van alle 14 boringen zijn hieronder een foto en de boorstaat toegevoegd.



Figuur 181: Foto en boorstaat van boring 1 (ABO nv 2019)



Figuur 182: Foto en boorstaat van boring 2 (ABO nv 2019)



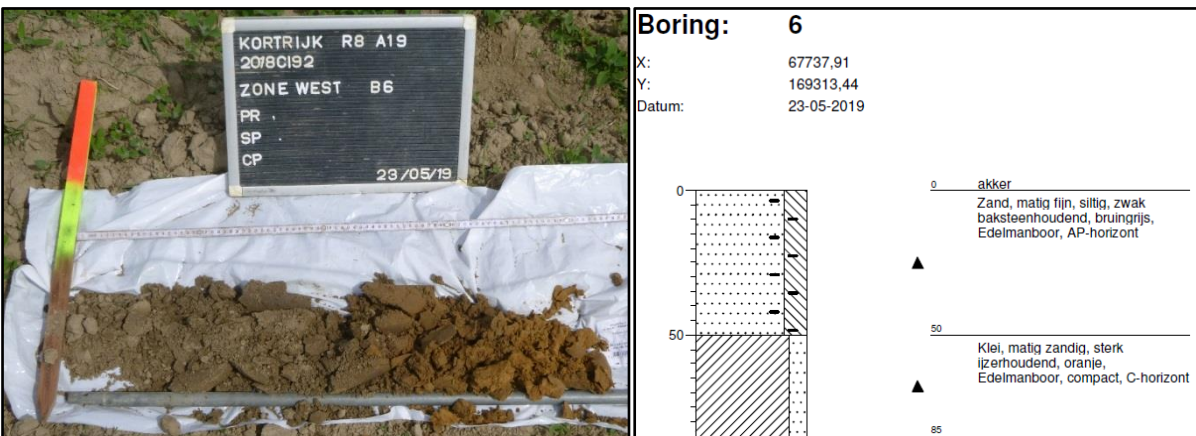
Figuur 183: Foto en boorstaat van boring 3 (ABO nv 2019)



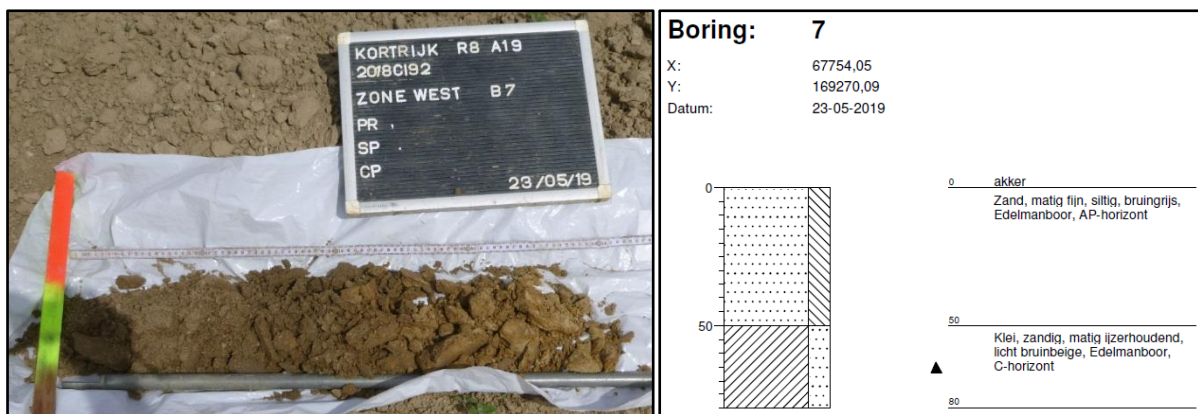
Figuur 184: Foto en boorstaat van boring 4 (ABO nv 2019)



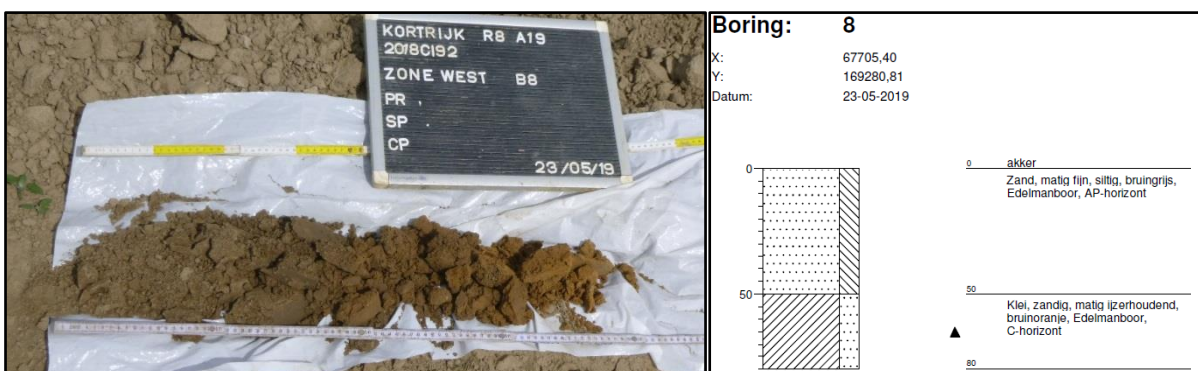
Figuur 185: Foto en boorstaat van boring 5 (ABO nv 2019)



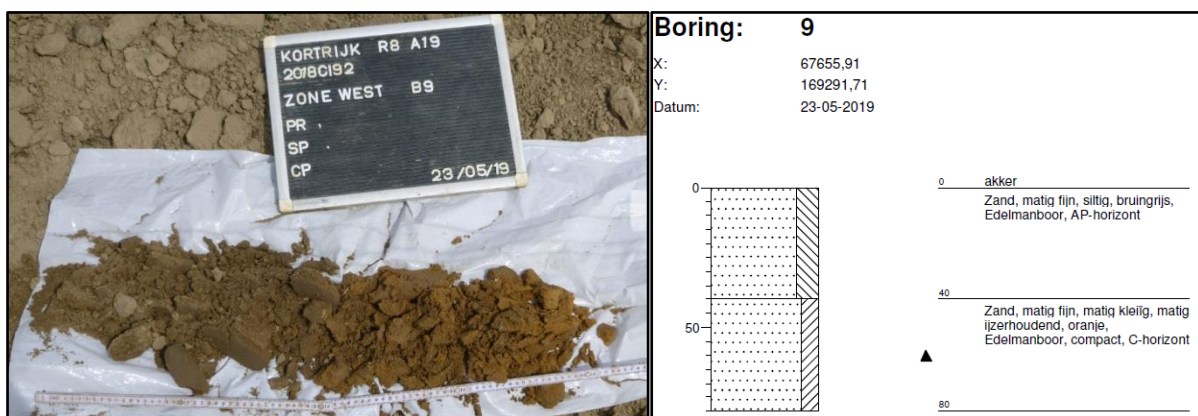
Figuur 186: Foto en boorstaat van boring 6 (ABO nv 2019)



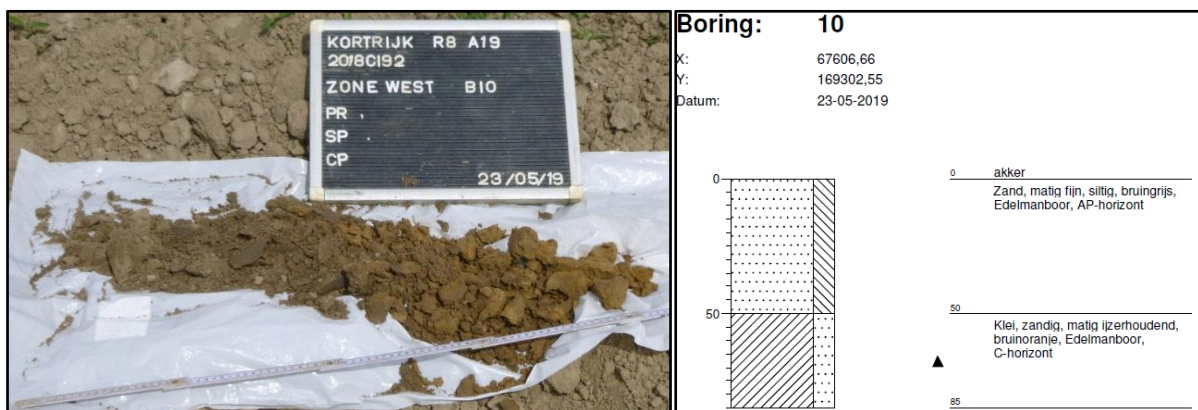
Figuur 187: Foto en boorstaat van boring 7 (ABO nv 2019)



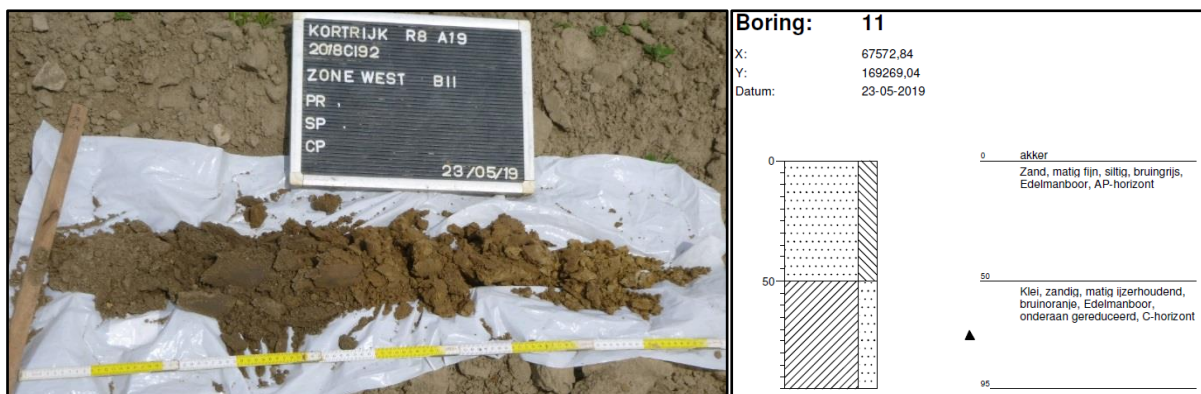
Figuur 188: Foto en boorstaat van boring 8 (ABO nv 2019)



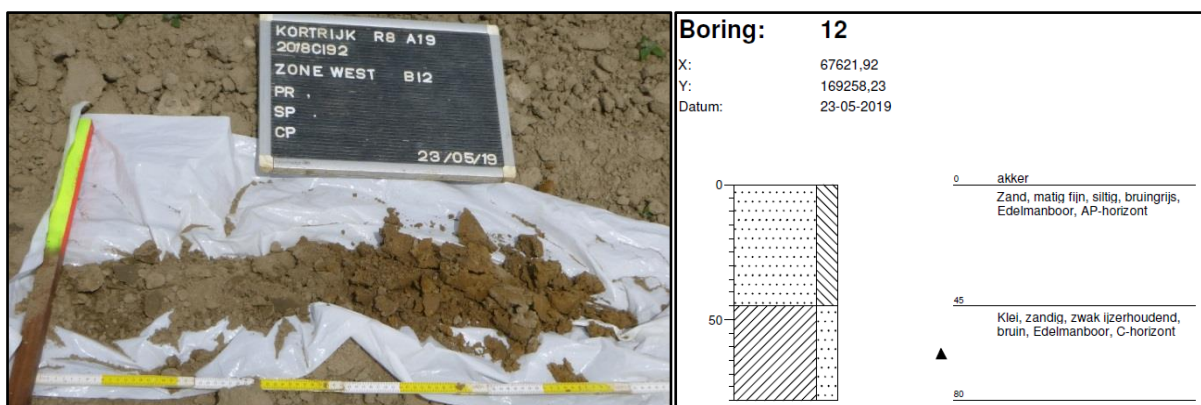
Figuur 189: Foto en boorstaat van boring 9 (ABO nv 2019)



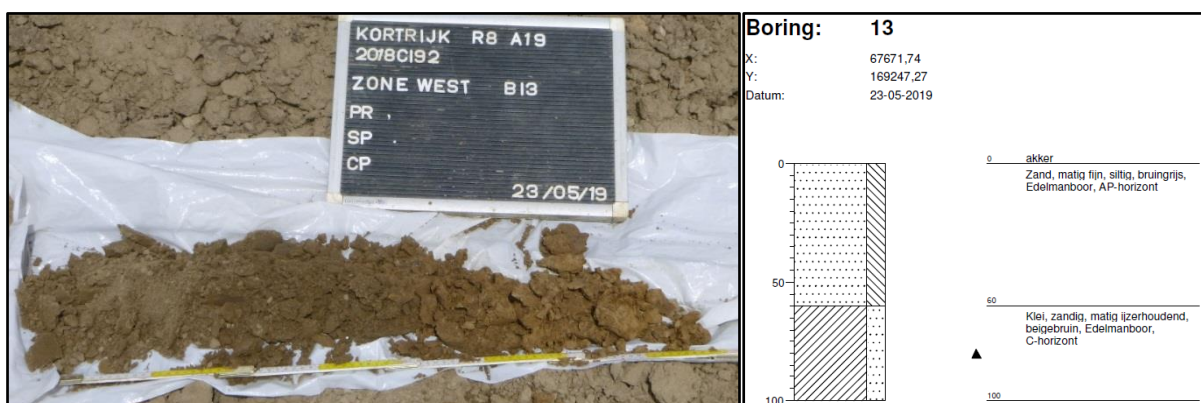
Figuur 190: Foto en boorstaat van boring 10 (ABO nv 2019)



Figuur 191: Foto en boorstaat van boring 11 (ABO nv 2019)



Figuur 192: Foto en boorstaat van boring 12 (ABO nv 2019)



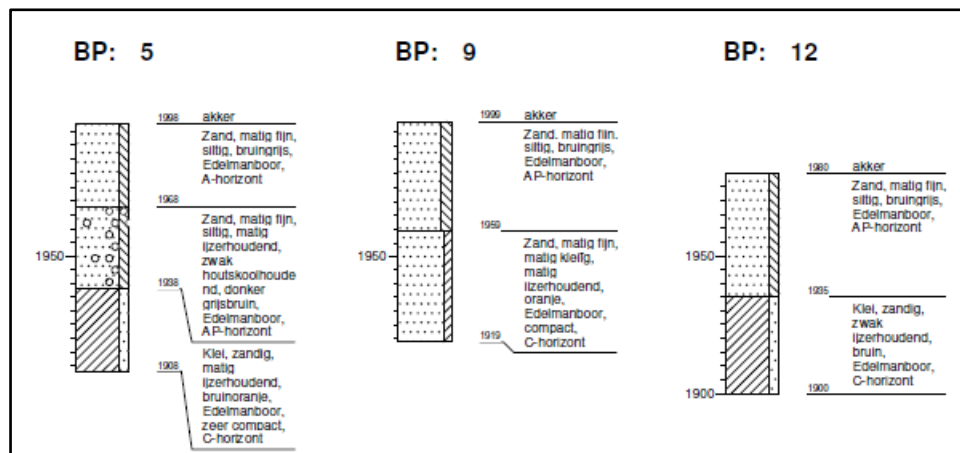
Figuur 193: Foto en boorstaat van boring 13 (ABO nv 2019)



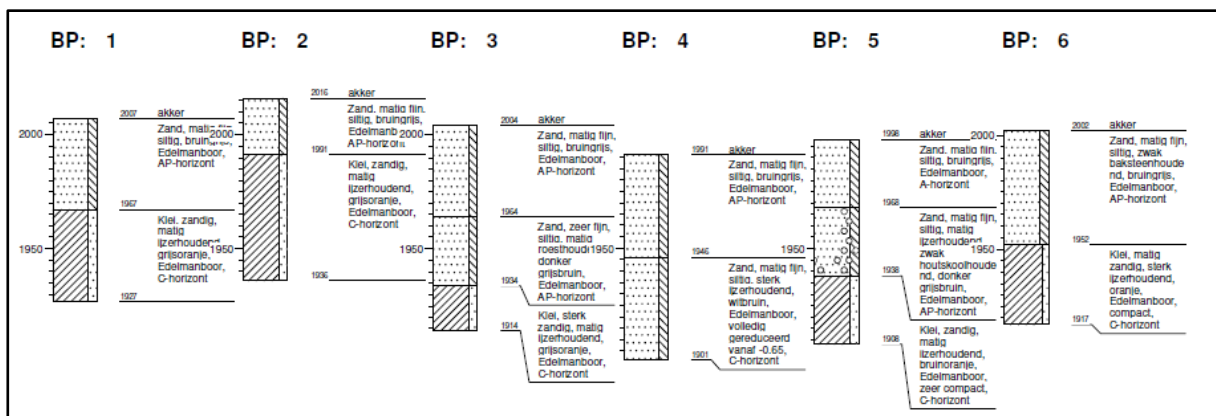
Figuur 194: Foto en boorstaat van boring 14 (ABO nv 2019)

10.5 TRANSECTEN

In de transecten is te zien dat er een lichte schommeling zit op de hoogte van het maaiveld. Er is geen duidelijke af of toename van de maaiveldhoogte in een bepaalde richting waarneembaar. De variatie in de dikte van de A-horizont varieert eveneens, maar compenseert de maaiveldhoogte niet ten opzichte van de diepte waarop de C-horizont wordt waargenomen. Ook dit niveau schommelt. Het maximale verschil op zowel de maaiveldhoogte als de hoogte waarop zich de C-horizont manifesteert is ongeveer 50cm. Dit kan goed verklaard worden doordat er plaatselijk wellicht eens wat dieper geploegd is en de natuurlijke variatie in de maaiveldhoogte. Algeheel is het studiegebied vrij gelijk.



Figuur 195: Boortransect noordoost-zuidwest (ABO nv 2019)



Figuur 196: Boortransect west-oost (ABO nv 2019)

10.6 ASSESSMENTRAPPORT

Uit de boringen blijkt een duidelijke A-C – sequentie in een moederbodem van zandige klei tot kleiig zand. Eventuele bodemvorming is door het ploegen op het terrein niet meer aanwezig. De moederbodem in deze regio is gevormd in het Weichseliaan en bestaat uit eolische afzettingen op rivierafzettingen uit deze periode. De kleiige bodem duidt erop dat eolische afzettingen hier minder aanwezig zijn. Gezien hierin geen bodemvorming meer aanwezig is en er ook geen andere relevante lagen voor steentijd aanwezig zijn, is de kans op in situ steentijdresten zeer laag. Steentijd hoeft in deze regio niet meer verwacht te worden en verder onderzoek hoeft hier dus niet op toegespitst. Resten uit andere perioden kunnen ondanks de ploegverstoring van de bodem niet uitgesloten worden. Deze verstoring gaat niet diep en diepere sporen en resten kunnen hieronder bewaard zijn. Uit het bureauonderzoek bleek eveneens een relatief hoge verwachting voor de metaaltijden tot en met de postmiddeleeuwen en eveneens kunnen er resten uit WOI en WOII aangetroffen worden.

10.7 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN EN BESLUIT

Uit de landschappelijke boringen blijkt de bodem verploegd tot in de C-horizont. Gezien hierin geen bodemvorming meer aanwezig is en er ook geen andere relevante lagen voor steentijd aanwezig zijn, is de kans op in situ steentijdresten zeer laag. Sporen uit andere periodes kan echter niet uitgesloten worden. De A-horizont is zo'n 40 tot 70cm dik. Bij afhaken van de teelaarde en aanleg van de nieuwe weg loopt het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief gevaar verstoord te raken of zelfs volledig te verdwijnen. Zodoende wordt hier vervolgonderzoek aangeraden in de vorm van proesleuven.

1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens? Ja, een zandleembodem met kleiige substraten

a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? De A-horizont bestaat uit lemig zand en is bruingrijs. De C-horizont is eerder kleiig van grijs- tot bruinoranje kleur. Op grotere diepte (ong 90cm-MV) is de C-horizont gereduceerd.

b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? De A-horizont en de C-horizont.

c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? Er is geen B-horizont aanwezig. Deze is door ploegen opgenomen in de A-horizont.

d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? De C-horizont is zeer ijzerhoudend, maar vanaf ongeveer 90cm-MV gereduceerd.

e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? Nee

f. Zijn er indicaties voor erosie? Nee

2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw? Deze is over het hele studiegebied gelijk

3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden? In de C-horizont zijn tertiare substraten aanwezig.

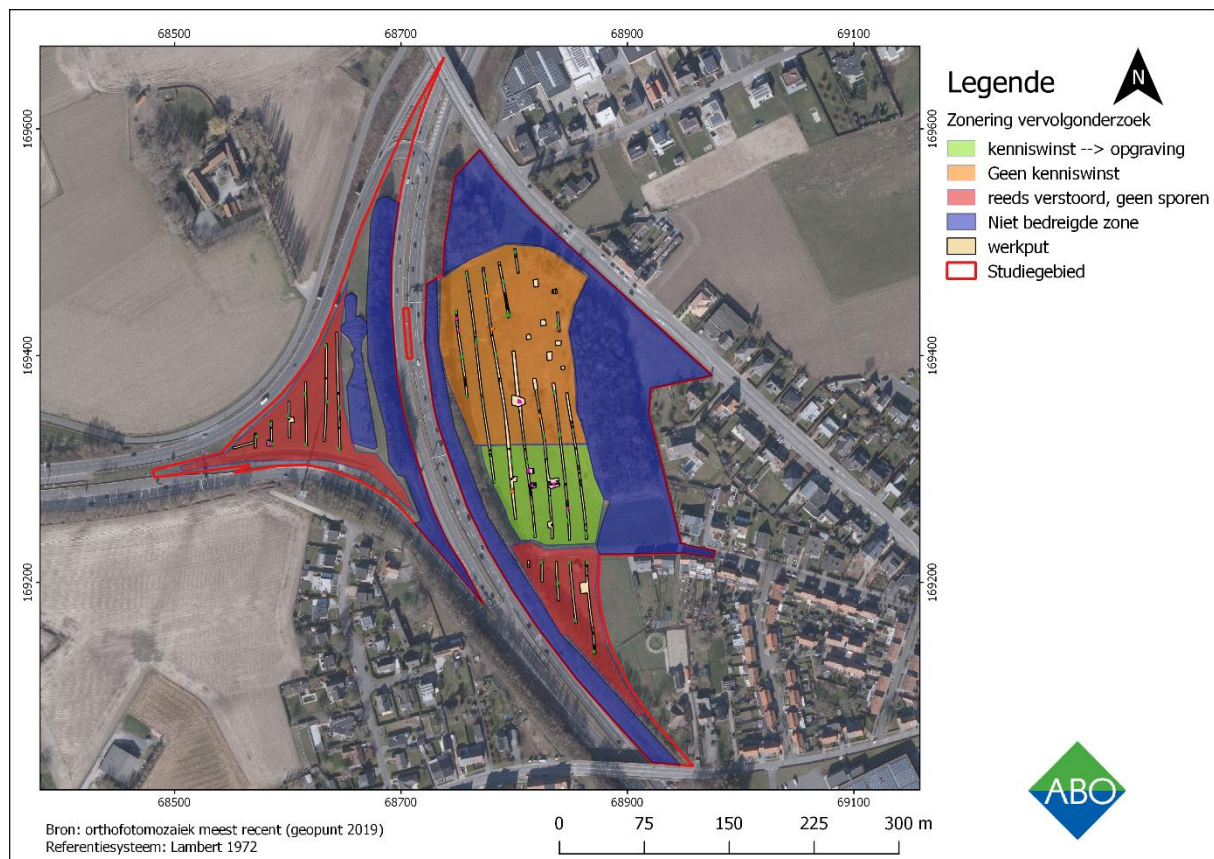
11 BESLUIT

Op basis van het bureauonderzoek is er een hoge archeologische verwachting voor materiaal vanaf de steentijden tot in de late middeleeuwen. Daarnaast kunnen er resten uit WOI en WOII aangetroffen worden. Eerst zullen hieronder de resultaten van deze archeologienota voor de oostelijke zone besproken worden en vervolgens zal de westelijke zone uitgewerkt worden

Oostelijke zone

Uit de landschappelijke boringen uitgevoerd in de oostelijke zone bleek hier een beperkte verwachting voor een vindplaats uit de steentijd en dienden hier verkennende boringen uitgevoerd te worden. Er is bij het verkennend booronderzoek echter geen enkel lithisch artefact aangetroffen. Evenmin is er handgevormd aardewerk aangetroffen. Er is geen enkele indicatie dat het aangetroffen fragment verbrand bot uit de steentijd zou dateren. Er zijn in het verkennend booronderzoek dus geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Er kan op basis van het verkennend booronderzoek niet uitgesloten worden dat er nog sporen en vondsten uit andere perioden aanwezig zijn. Op basis van het stappenplan in de melding met ID 603 was zodoende de volgende stap het uitvoeren van proefsleuven.

In de oostelijke zone kon na de verkennende boringen overgegaan worden op het proefsleuvenonderzoek. Uit het proefsleuvenonderzoek zijn sporen en vondsten gekomen uit meerdere perioden. Een deel van het studiegebied bleek echter vrij van archeologische resten en voor een deel van het studiegebied is de densiteit, bewaring en aard van de sporen zodanig dat deze archeologisch geen kenniswinst op zullen leveren. Uit het proefsleuvenonderzoek kunnen per zone de volgende conclusies getrokken worden:



Figuur 197: Zonering van de resultaten (ABO nv 2019)

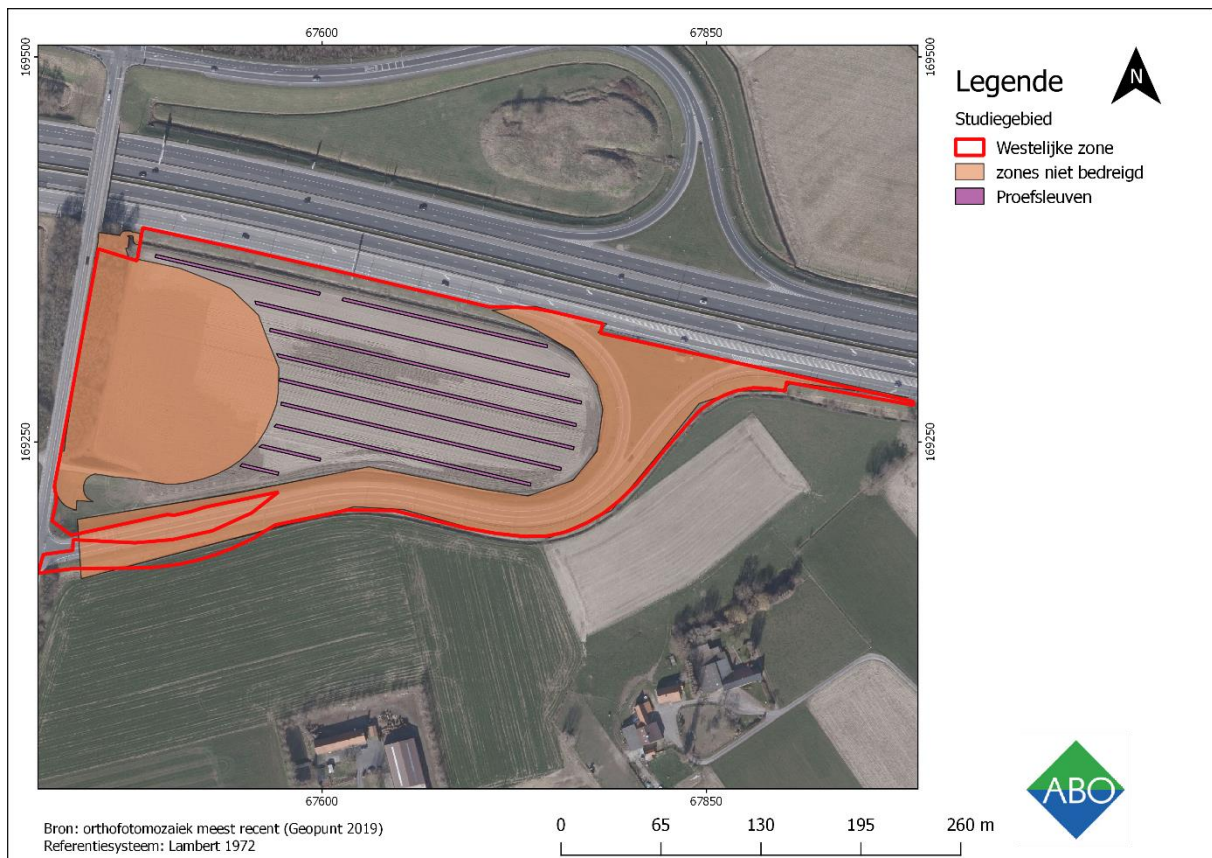
1. Uit het bureauonderzoek bleek voor de in het blauw aangeduide zones dat het archeologisch bodemarchief in deze zone geen gevaar loopt door de werken en dat hier dus geen onderzoek uitgevoerd hoeft te worden. Een deel van deze zone is reeds sterk opgehoogd en zal enkel verder opgehoogd worden en in een deel van deze zone zullen geen veranderingen plaatsvinden. Deze zone moet vanwege de weg onbebouwd blijven en een deel van deze zone kan kosten-baten technisch niet onderzocht worden door de hellende ligging tegen de huidige snelweg (cq. hfdst 2.2.3).
2. Uit de in het rood aangeduide zone in het studiegebied is slechts één spoor aangetroffen bij proefsleuven en geen vondsten. Dit spoor betreft een greppelsegment dat niet gedateerd kon worden en niet met andere sporen in verband kan worden gebracht. Daarnaast blijkt uit de profielen en het hoogtemodel dat de C-horizont in deze zones is afgetopt en tot op grotere diepte verstoord. Vervolgonderzoek in deze zones zal geen kenniswinst opleveren. Deze zones kunnen vrijgegeven van verder onderzoek.
3. In de oranje zone zijn enkele sporen geregistreerd, voornamelijk greppelsegmenten waarvan enkele toe te schrijven zijn aan recente percelering. De meeste sporen zijn slechts oppervlakkig bewaard. Zuidelijk binnen deze zone bevinden zich enkele sporen die beter bewaard zijn, maar de densiteit aan sporen en enkele losse vondsten is hier danig laag dat vervolgonderzoek mogelijk nog fragmentarisch resten van een archeologische site op zal leveren. Door te weinig ruimtelijke samenhang tussen de sporen zal verder onderzoek hier geen kenniswinst opleveren. Daarnaast zal de nieuwe verstoring in deze zone meevallen omdat de werken hier grotendeels zullen bestaan uit extra ophoging van het studiegebied en hier reeds een flinke ophoging heeft plaatsgevonden. Enkel heel zuidwestelijk in deze zone zal afgraving van de bodem plaatsvinden tot in de C-horizont. Zodoende wordt hier geen vervolgonderzoek aangeraden.
4. In de in het groen aangeduide zone zijn geclusterd meerdere greppels, kuilen en vondsten aangetroffen die duiden op een archeologische site te dateren tussen de 15^e en de 17^e eeuw. Daarnaast zijn er enkele sporen en vondsten die te dateren zijn in de late ijzertijd of vroeg romeinse tijd. Deze sporen en vondsten komen meer verspreid voor. De aard van de site is niet duidelijk uit het proefsleuvenonderzoek. De sporen zijn echter goed bewaard in deze zone en lijken te duiden op bewoning in de directe omgeving. Verder onderzoek zal zeker kenniswinst opleveren over de overgangperiode tussen de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen rond het studiegebied en daarnaast mogelijk ook over sporen uit de laat ijzertijd of vroeg romeinse periode. Dit betreffen waarschijnlijk eerder off-site verschijnselen aan de rand van een intensief gebruikt gebied. Zodoende wordt aangeraden deze zone verder te onderzoeken door middel van een vlakdekkende opgraving.
5. Ten slotte zijn er binnen het studiegebied drie granaatprojectielen en één granaatinslag aangetroffen die in verband te brengen zijn met WO I en WO II. Deze vondsten duiden opnieuw op het belang van Bissegem tijdens de wereldoorlogen. Deze inslagen leveren geen nieuwe kenniswinst op voor het studiegebied omdat de bombardementen op het vliegveld reeds gekend zijn. Wel dient er in het vervolgonderzoek rekening mee gehouden te worden dat er meer soortgelijke sporen en vondsten aangetroffen kunnen worden.

Vanuit het proefsleuvenonderzoek wordt er dus aangeraden om over te gaan op **een vlakdekkende opgraving** van de in het groen aangeduide zone van het studiegebied. Dit is ongeveer 8089m². Deze zone zal door de werken zeker verstoord worden en er zijn sporen en vondsten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een archeologische site. Voor de overige zones aangeduid in rood, oranje en blauw wordt vrijgave aangeraden.

Westelijke zone

Bij het landschappelijk booronderzoek in de westelijke zone bleek dat er geen landschappelijk relevante lagen waarin intacte steentijdsites voor kunnen komen binnen het studiegebied aanwezig zijn. De bovenste laag van de moederbodem is tevens reeds verstoord. Dat er nog sporen uit andere perioden aanwezig zijn kan eveneens niet uitgesloten worden en ook hier zal dus verder onderzoek plaats moeten vinden gericht op sporensites.

In de westelijke zone kunnen nog geen proefsleuven uitgevoerd worden omdat dit terrein niet in eigendom is van de initiatiefnemer en nog in gebruik is als akkerland. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt echter dat sporensites in deze zone niet uitgesloten kunnen worden. Het archeologisch niveau bevindt zich tussen de 40cm en 70cm onder maaiveld en zal door het afhalen van de teelaarde en compactie door aanleg van de weg zeker verstoord worden. In deze zone wordt dus **verder onderzoek aangeraden in de vorm van proefsleuven**. Een deel van deze zone kan wel reeds vrijgegeven worden omdat hier reeds grote ophogingen aanwezig zijn (de driehoekige zone tussen de huidige op- en afrit). Een deel van het studiegebied kan reeds vrijgegeven worden omdat deze zone niet onteigend zal worden en onaangeroerd zal blijven (Figuur 198).



Figuur 198: Orthofotomosaiek van de westelijke zone met in het oranje aangeduid de zones die niet bedreigd worden door de werken (ABO nv 2019)

12 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		17 juli 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		17 juli 2019
Jan Coenaerts	Archeoloog / Kwaliteitsverantwoordelijke		17 juli 2019

13 BIBLIOGRAFIE

Anoniem, 2018. <http://www.wegen-routes.be/maps/1982n.html> (geraadpleegd op 31 mei 2018).

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 12 april 2018).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017.

Despriet P., 1978. Het oudheidkundig bodemonderzoek in het arrondissement Kortrijk in 1976, *De Leiegouw* 20 (1), 99-116.

Despriet P., 2004. Veldverkenning in Bissegem, *Zuid-Westvlaamse opgravingen* 54, 5-9.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 12 april 2018)

Dyselinc T., 2015. Archeologische opgraving Wevelgem-Zuid, *BAAC Vlaanderen Rapport* 137, Gent.

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 12 april 2018).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 12 april 2018).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 12 april 2018).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017.

Messiaen E., Van Hecke C., 2012. Wevelgem – Zuidstraat. Rapportage archeologische prospectie 12/03 – 20/03/2012, *GATE-rapport* 40.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 12 april 2018).

Ryssaert C., Devroe A., Billemont J., Arckens M., 2015. Wevelgem-Vinkestraat. Proefsleuvenonderzoek in opdracht van VMSW, Deinze.

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