ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 997

Nota Tongeren, Industrie Oost

Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren-Oost: Fase 3, deelgebied 2: zone 2

Deel 1: Verslag van Resultaten - Bijlagen

Willem Vanaenrode & Elke Wesemael
Maart 2021

Colofon

ARON rapport 997 – Nota Tongeren, Industrie Oost – Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren Oost: Fase 3, Deelgebied 2: Zone 2

Erkend archeoloog: Willem Vanaenrode (OE/ERK/Archeoloog/2018/00207)

Auteurs: Willem Vanaenrode & Elke Wesemael

Foto's en tekeningen: ARON bv (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2021/12.651/34

ID Archeologienota: 17077

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bv, Archeologisch projectbureau, 2021

ARON-RAPPORT 997

NOTA
TONGEREN, INDUSTRIE OOST

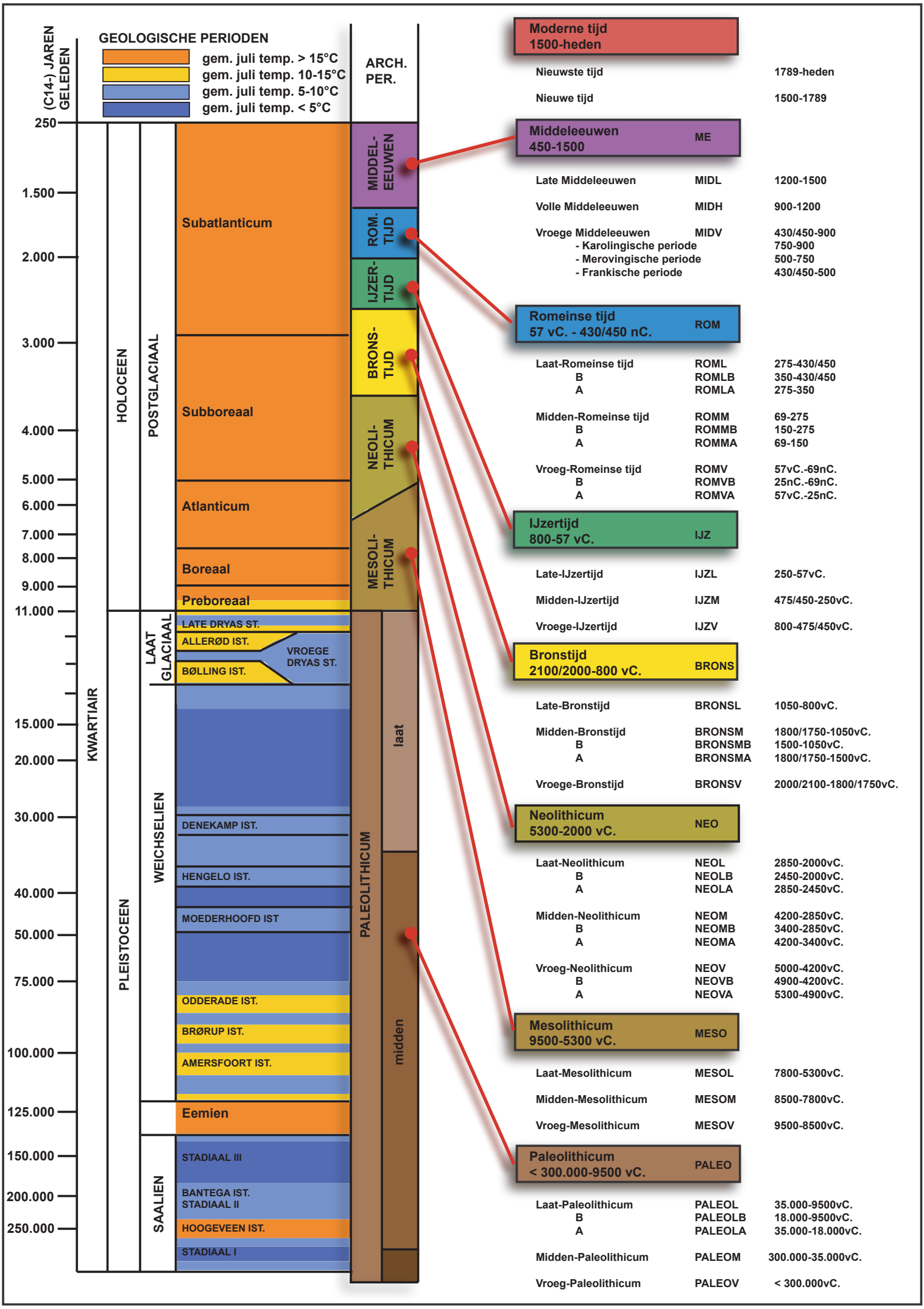
UITBREIDING VAN HET BEDRIJVENTERREIN TONGEREN OOST
FASE 3, DEELGEBIED 2: ZONE 2

Vanaenrode Willem & Wesemael Elke

Tongeren
2021

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4
Bijlage 2: Kadasterplan
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
Bijlage 4: Inplantingsplan
Bijlage 5: Proefputtenplan landschappelijk bodemonderzoek op bestaande toestand
Bijlage 6: Proefputtenplan landschappelijk bodemonderzoek op ontworpen toestand
Bijlage 7: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw landschappelijk bodemonderzoek
Bijlage 8: Profielen landschappelijk bodemonderzoek
Bijlage 9: Lijst met afkortingen
Bijlage 10: Profiellijst landschappelijk bodemonderzoek
Bijlage 11: Overzichtsplan van de veldkartering op bestaande toestand
Bijlage 12: Vondstenlijst veldkartering
Bijlage 13: Sleuvenplan op bestaande toestand
Bijlage 14: Sleuvenplan op ontworpen toestand
Bijlage 15: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw proefsleuvenonderzoek
Bijlage 16: Profielen proefsleuvenonderzoek
Bijlage 17: Bodemtransect
Bijlage 18: Profiellijst proefsleuvenonderzoek
Bijlage 19: Detailplannen
Bijlage 20: Sporenlijst
Bijlage 21: Vondstenlijst
Bijlage 22: Fotolijst
Bijlage 23: Dagrapporten
Bijlage 24: Geofysicarapport
Bijlage 25: Overzichtsplan afgebakende zone AO

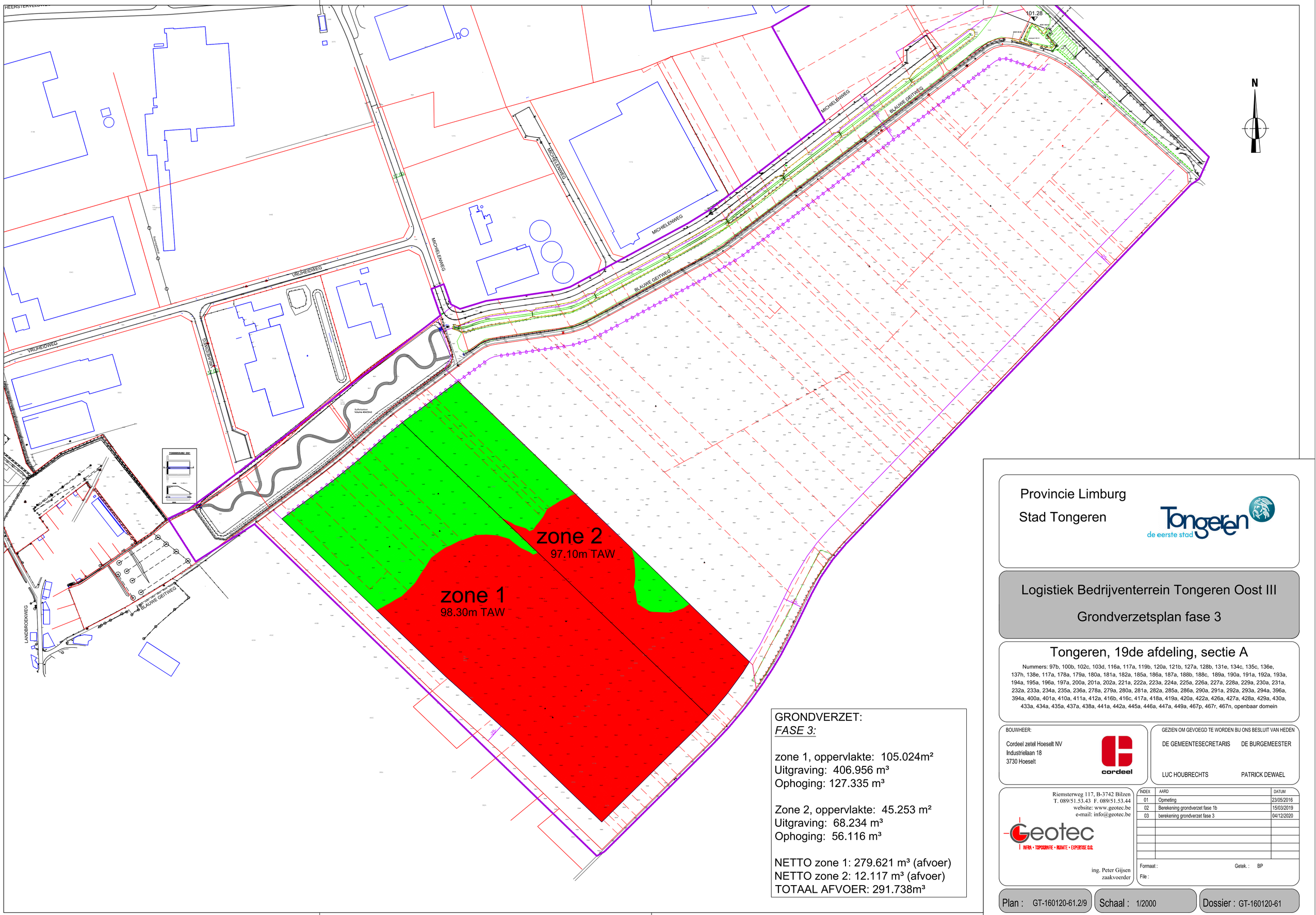

(C14-) JAREN GELEDEN
GEOLOGISCHE PERIODEN
gem. juli temp. > 15°C
gem. juli temp. 10-15°C
gem. juli temp. 5-10°C
gem. juli temp. < 5°C
ARCH. PER.
250
1.500
2.000
3.000
4.000
5.000
6.000
7.000
8.000
9.000
11.000
15.000
20.000
30.000
40.000
50.000
75.000
100.000
125.000
150.000
200.000
250.000
KWARTIAIR
HOLOCEEN
PLEISTOCEEN
POSTGLACIAAL
LAAT GLACIAAL
WEICHSELIEN
SAALIEN
Subatlanticum
Subboreaal
Atlanticum
Boreaal
Preboreaal
LATE DRYAS ST.
ALLERØD IST.
BØLLING IST.
VROEGE DRYAS ST.
DENEKAMP IST.
HENGELO IST.
MOEDERHOOFD IST
ODDERADE IST.
BRØRUP IST.
AMERSFOORT IST.
Eemien
STADIAAL III
BANTEGA IST.
STADIAAL II
HOOGEVEEN IST.
STADIAAL I
MIDDEL-EEUWEN
ROM. TIJD
IJZER-TIJD
BRONS-TIJD
NEOLI-THICUM
MESOLI-THICUM
PALEOLITHICUM
laat
midden
Moderne tijd 1500-heden
Nieuwste tijd 1789-heden
Nieuwe tijd 1500-1789
Middeleeuwen 450-1500 ME
Late Middeleeuwen MIDL 1200-1500
Volle Middeleeuwen MIDH 900-1200
Vroege Middeleeuwen MIDV 430/450-900
- Karolingische periode 750-900
- Merovingische periode 500-750
- Frankische periode 430/450-500
Romeinse tijd 57 vC. - 430/450 nC. ROM
Laat-Romeinse tijd ROML 275-430/450
B ROMLB 350-430/450
A ROMLA 275-350
Midden-Romeinse tijd ROMM 69-275
B ROMMB 150-275
A ROMMA 69-150
Vroeg-Romeinse tijd ROMV 57vC.-69nC.
B ROMVB 25nC.-69nC.
A ROMVA 57vC.-25nC.
IJzertijd 800-57 vC. IJZ
Late-IJzertijd IJZL 250-57vC.
Midden-IJzertijd IJZM 475/450-250vC.
Vroege-IJzertijd IJZV 800-475/450vC.
Bronstijd 2100/2000-800 vC. BRONS
Late-Bronstijd BRONSL 1050-800vC.
Midden-Bronstijd BRONSM 1800/1750-1050vC.
B BRONSMB 1500-1050vC.
A BRONSMA 1800/1750-1500vC.
Vroege-Bronstijd BRONSV 2000/2100-1800/1750vC.
Neolithicum 5300-2000 vC. NEO
Laat-Neolithicum NEOL 2850-2000vC.
B NEOLB 2450-2000vC.
A NEOLA 2850-2450vC.
Midden-Neolithicum NEOM 4200-2850vC.
B NEOMB 3400-2850vC.
A NEOMA 4200-3400vC.
Vroeg-Neolithicum NEOV 5000-4200vC.
B NEOVB 4900-4200vC.
A NEOVA 5300-4900vC.
Mesolithicum 9500-5300 vC. MESO
Laat-Mesolithicum MESOL 7800-5300vC.
Midden-Mesolithicum MESOM 8500-7800vC.
Vroeg-Mesolithicum MESOV 9500-8500vC.
Paleolithicum < 300.000-9500 vC. PALEO
Laat-Paleolithicum PALEOL 35.000-9500vC.
B PALEOLB 18.000-9500vC.
A PALEOLA 35.000-18.000vC.
Midden-Paleolithicum PALEOM 300.000-35.000vC.
Vroeg-Paleolithicum PALEOV < 300.000vC.

Bijlage 2. Kadasterplan

Nr	Type	Soort	Onderwerp	Aanmaak schaal	Aanmaakwijze	Aanmaakdatum
1	Plan	Kadasterplan	Fasering industrieterrein	1:7500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2020
2	Foto	Orthofoto	Locatie onderzoeksterrein en fase 3, deelgebied 2	1:7500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
3	Plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	Overzicht	1.3500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
4	Kaart	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksterrein	1:7500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
5	Kaart	Bodemkaart	Locatie onderzoeksterrein	1.3500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
6	Kaart	Historische kaart	Ferrariskaart (1771-1778)	1:12500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
7	Keert	Historische keert	Topografische kaart 1873	1:7500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
8	CAI	CAI	Archeologische vindplaatsen en gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt	1:7500	Digitaal (Qgis/Geo.onroerenderfgoed.be)	14/01/2021
9	Plan	kadasterplan	Aanduiding sleuven fase 2	1:3000	Digitaal (Qgis/Aron bv)	5/11/2020
10	Plan	kadasterplan	Aanduiding werkputten AO fase 2	1:7500	Digitaal (Qgis/Aron bv)	5/11/2020
11	Plan	Overzichtsplan	WP1	1:1000	Digitaal (ARON/ACAD)	28/06/2018
12	Plan	Overzichtsplan	WP2 en WP3	1:1000	Digitaal (ARON/ACAD)	28/06/2018
13	Plan	Overzichtsplan	Sleuven fase 3, deelgebied 1	/	Digitaal (ARON/ACAD)	16/12/2020
14	Kaart	Archeologisch onderzoek 2006	Aanduiding onderzoek 2006		Digitaal (Verhelst sd, 14).	/
15	Plan	Overzichtsplan	Grondverzetsplan	1:2000	Digitaal (initiatiefnemer)	4/12/2020
16	Plan	Kadasterplan	Situering onderzoeksgebied geofysica	1.3500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
17	Kaart	Topografsiche kaart	Situering onderzoeksgebied geofysica	1.7500	Digitaal (Qgis/Cartoweb)	14/01/2021
18	Foto	Overzichtsfoto	Geofysisch onderzoek	/	Digitaal (Target)	/
19	Kaart	Overzichtsplan	Interpretatie geofysisch onderzoek op orthofoto	1.2250	Digitaal (Qgis/Geopunt/Target)	14/01/2021
20	Kaart	Overzichtsplan	Interpretatie geofysisch onderzoek op bodemkaart	1.2500	Digitaal (Qgis/Geopunt/Target)	14/01/2021
21	Kaart	Overzichtsplan	Interpretatie geofysisch onderzoek op DHM	1.2500	Digitaal (Qgis/Geopunt/Target)	14/01/2021
22	Plan	Overzichtsplan	PP op Bodemkaart (zoals voorzien)	1:3000	Digitaal (ARON/Qgis)	9/11/2020
23	Plan	Overzichtsplan VAO	Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	1.1600	Digitaal (Aron)	19/01/2021
24	Foto	Referentieprofiel	PR2	/	Digitaal (Aron)	5/01/2021
25	Foto	Referentieprofiel	PR1	/	Digitaal (Aron)	5/01/2021
26	Foto	Referentieprofiel	PR3	/	Digitaal (Aron)	5/01/2021
27	Foto	Referentieprofiel	PR4	/	Digitaal (Aron)	5/01/2021
28	Kaart	Overzicht	LB op bodemkaart	1.3000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	20/01/2021
29	Kaart	Overzicht	LB op DHM	1.3000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	20/01/2021
30	Kaart	Bodemkaart	Onderzoekszones veldkartering	1.3000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	15/03/2021
31	Plan	Kadasterplan	Overzicht veldkartering	1:1250	Digitaal (Qgis/cartoweb)	15/03/2021
32	Foto	Detailfoto	Munt	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
33	Foto	Detailfoto	Munt	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
34	Plan	Kadsterplan	Locatie onderzoeksterrein en fase 3, deelgebied 2	1:3500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	14/01/2021
35	Kaart	Topografische kaart	Locatie onderzoeksterrein en fase 3, deelgebied 2	1:7500	Digitaal (Qgis/Cartoweb)	14/01/2021
36	Plan	Kadasterplan	Zones met aan te leggen proefsleuven	1:2000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	15/03/2021
37	Plan	Overzichtsplan	Sleuvenplan en proefputtenplan	1:2000	Digitaal (Aron)	10/03/2021
38	Plan	Overzichtsplan VAO	Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	1.1250	Digitaal (Aron)	10/03/2021
39	Foto	Referentieprofiel	P36	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021
40	Foto	Referentieprofiel	P37	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021
41	Foto	Referentieprofiel	P35	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021
42	Foto	Referentieprofiel	P33	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021

43	Foto	Referentieprofiel	P31	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021
44	Kaart	Bodemkaart	Profielen op de bodemkaart	1:2000	Digitaal (Aron)	15/03/2021
45	Plan	Transect	Transect 1	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
46	Plan	Overzichtsplan	Sleuvenplan met profielputten, veldwegen en lineair spoor S2	/	Digitaal (Aron)	5/01/2021
47	Foto	Detailfoto	Coupe veldweg	/	Digitaal (Aron)	10/03/2021
48	Foto	Detailfoto	S2	/	Digitaal (Aron)	8/01/2021
49	Foto	Detailfoto	S4, SL35	/	Digitaal (Aron)	20/01/2021
49	Foto	Coupefoto	S8, SL22	/	Digitaal (Aron)	20/01/2021
50	Plan	Detailplan	S49 – S54	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
51	Plan	Detailplan	S49 – S54	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
52	Plan	Detailplan	kelder	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
53	Foto	Detailfoto	S30-S32	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
54	Foto	Detailfoto	S44	/	Digitaal (Aron)	24/02/2021
55	Foto	Detailfoto	S48	/	Digitaal (Aron)	24/02/2021
56	Plan	Detailplan	S39, SL29	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
57	Foto	Overzichtsfoto	S39 in KV5	/	Digitaal (Aron)	01/03/2021
58a	Foto	Detailfoto	S10, S43	/	Digitaal (Aron)	22/02/2021
58b	Foto	Detailfoto	S10, S43	/	Digitaal (Aron)	22/02/2021
59	Foto	Detailfoto	S19	/	Digitaal (Aron)	22/02/2021
60	Plan	Detailplan	SL 24	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
61	Plan	Detailplan	SL 24	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
62	Foto	Detailfoto	S22 en S23	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
63	Foto	Detailfoto	S24 en S25	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
64	Foto	Detailfoto	S28, S34, in SL 26-28	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
65	Foto	Detailfoto	S28, S34, in SL 26-28	/	Digitaal (Aron)	24/02/2021
66	Plan	Detailplan	S36 en kelder S30-32	/	Digitaal (Aron)	15/03/2021
67	Foto	Detailfoto	S36	/	Digitaal (Aron)	24/02/2021
68	Foto	Detailfoto	S11	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
69	Foto	Detailfoto	S26	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
70	Foto	Detailfoto	S29	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
71	Foto	Detailfoto	S38	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
72	Foto	Detailfoto	S42	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
73	Foto	Detailfoto	S46	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
74	Foto	Detailfoto	S26	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
75	Foto	Detailfoto	S37	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
76	Foto	Detailfoto	S14	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
77	Foto	Detailfoto	S40	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
78	Foto	Detailfoto	S41	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
79	Kaart	Overzichtskaart	Gallo-Romeinse sites in de Limburgse leemstreek	/	K. Jeneson (2013) p. 40	2013
80	3D	Overzicht	Landschap met inheems Romeins dorp	/	http://www.geschiedenisvanvlaardingen.nl	/
81	Tekening	Detailtekening	Terra Rubra pot met wafeldecor	/	W. Vanvinckenroye (1991) p. 6	1991
82	Foto	Detailfoto	S28, V18	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
83	Foto	Detailfoto	S36, V23-24	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
84	Foto	Detailfoto	V24	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
85	Foto	Detailfoto	V24	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
86	Foto	Detailfoto	Overzicht handgevormd aardewerk	/	Digitaal (Aron)	22/03/2021

87	Foto	Detailfoto	Hemipneustes Striatoradiatus (bovenzijde) uit S45	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
88	Foto	Detailfoto	Hemipneustes Striatoradiatus (bovenzijde) uit S45	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
89	Foto	Detailfoto	Fossiel bot	/	Digitaal (Aron)	23/02/2021
90	Plan	Kadasterplan	Allesporenkaart	/	Digitaal (Aron)	22/03/2021
91	Kaart	DHM	CAI op DHM	1:10000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	23/03/2021
92	Plan	OT	Sporen op OT (niet definitief)	1:1250	Digitaal (Qgis/Geopunt)	23/03/2021
93	Schema	Beslissingsboom	Beslissing noodzaak vervolgonderzoek	/	Digitaal (CGP 4,0, 32)	/
64	Plan	Overzichtsplan	Afbakening zone voor opgraving	1:1600	Digitaal (initiatiefnemer)	23/03/2021



GRONDVERZET:
FASE 3:

zone 1, oppervlakte: 105.024m²
Uitgraving: 406.956 m³
Ophoging: 127.335 m³

Zone 2, oppervlakte: 45.253 m²
Uitgraving: 68.234 m³
Ophoging: 56.116 m³

NETTO zone 1: 279.621 m³ (afvoer)
NETTO zone 2: 12.117 m³ (afvoer)
TOTAAL AFVOER: 291.738m³

Provincie Limburg

Stad Tongeren

Tongeren de eerste stad

Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost III

Grondverzetsplan fase 3

Tongeren, 19de afdeling, sectie A

Nummers: 97b, 100b, 102c, 103d, 116a, 117a, 119b, 120a, 121b, 127a, 128b, 131e, 134c, 135c, 136e, 137h, 138e, 117a, 178a, 179a, 180a, 181a, 182a, 185a, 186a, 187a, 188b, 188c, 189a, 190a, 191a, 192a, 193a, 194a, 195a, 196a, 197a, 200a, 201a, 202a, 221a, 222a, 223a, 224a, 225a, 226a, 227a, 228a, 229a, 230a, 231a, 232a, 233a, 234a, 235a, 236a, 278a, 279a, 280a, 281a, 282a, 285a, 286a, 290a, 291a, 292a, 293a, 294a, 396a, 394a, 400a, 401a, 410a, 411a, 412a, 416b, 416c, 417a, 418a, 419a, 420a, 422a, 426a, 427a, 428a, 429a, 430a, 433a, 434a, 435a, 437a, 438a, 441a, 442a, 445a, 446a, 447a, 449a, 467p, 467r, 467n, openbaar domein

BOUWHEER:

Cordeel zetel Hoeselt NV
Industrielaan 18
3730 Hoeselt

cordeel

GEZIEN OM GEVOEGD TE WORDEN BIJ ONS BESLUIT VAN HEDEN

DE GEMEENTESECRETARIS — DE BURGEMEESTER

LUC HOUBRECHTS — PATRICK DEWAEL

Riemsterweg 117, B-3742 Bilzen
T. 089/51.53.43 F. 089/51.53.44
website: www.geotec.be
e-mail: info@geotec.be

Geotec
INFRA • TOPOGRAFIE • RUIMTE • EXPERTISE D.O.

ing. Peter Gijsen
zaakvoerder

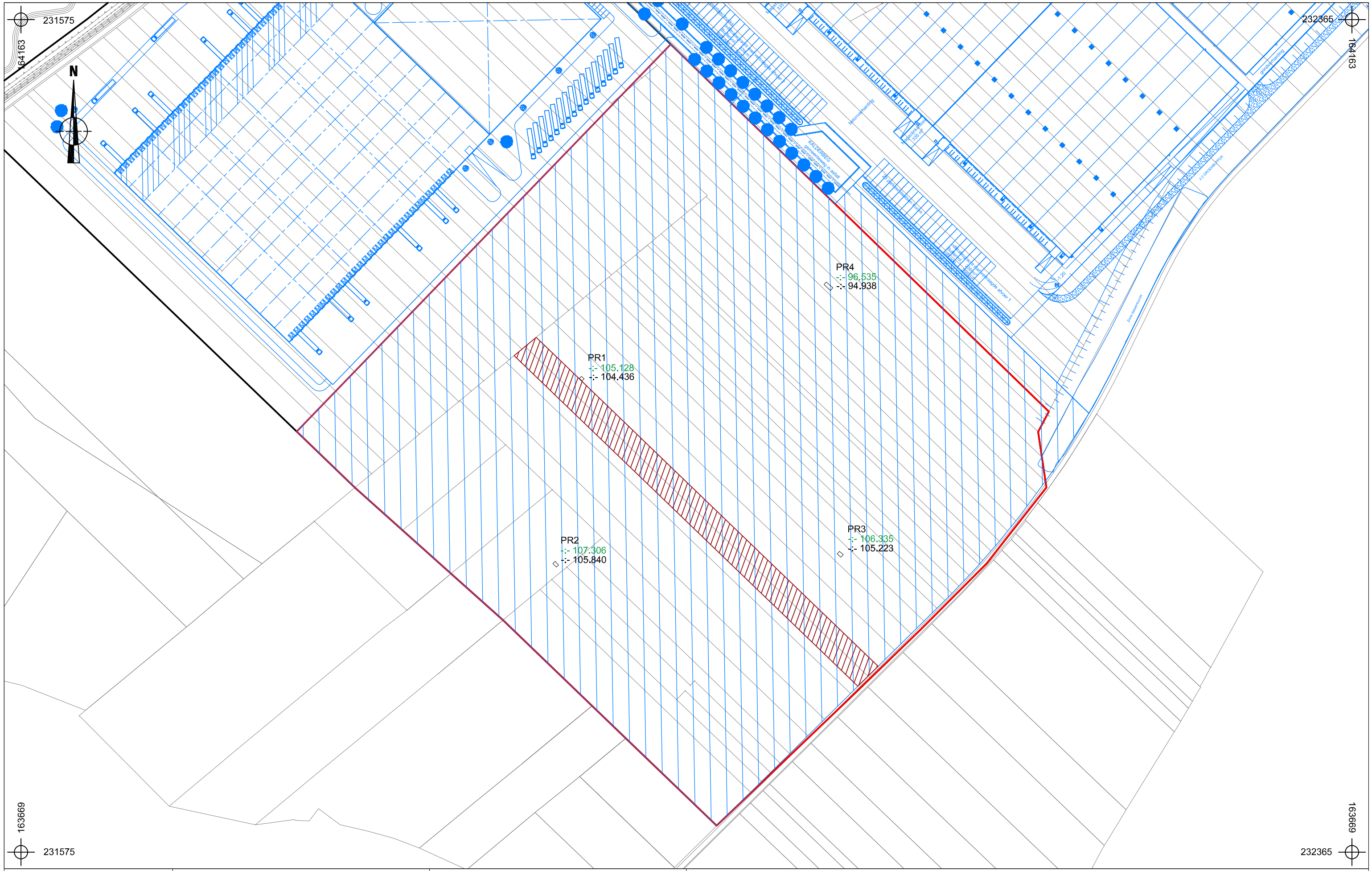
INDEX	AARD	DATUM
01	Opmeting	23/05/2016
02	Berekening grondverzet fase 1b	15/03/2019
03	berekening grondverzet fase 3	04/12/2020

Formaat : Getek. : BP
File :

Plan : GT-160120-61.2/9 | Schaal : 1/2000 | Dossier : GT-160120-61

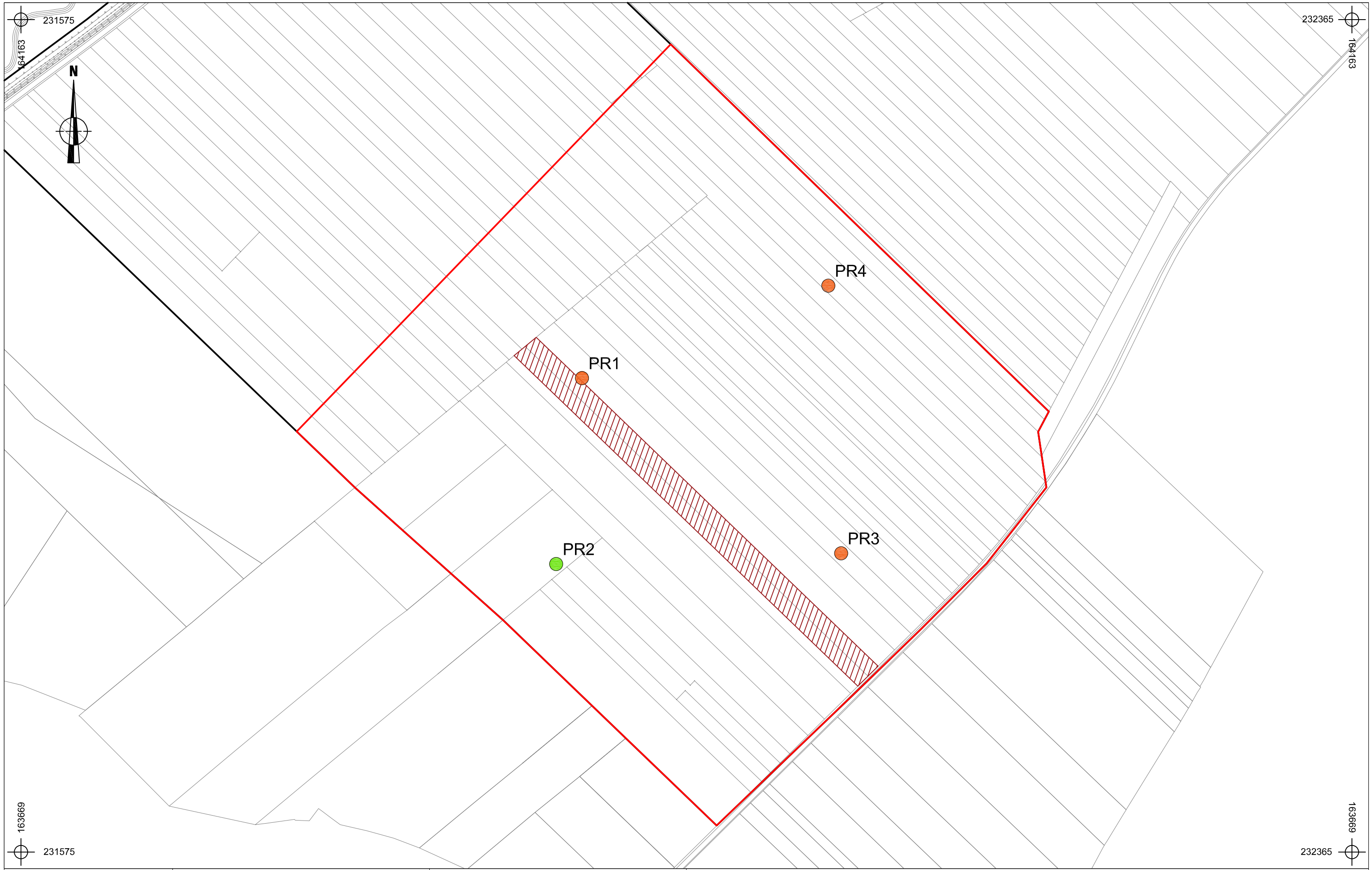
2020K163 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende
	Proefputtenplan op bestaande toestand	Januari 2021	
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1600	0 — 80 m	

Projectgebied - Fase 3	-:- 97.508	Absolute hoogte MV (in m TAW)	
Projectgebied - Fase 3 deel 2	-:- 95.462	Absolute hoogte (in m TAW)	
PR1	Profielnummer	Perceel niet toegankelijk	



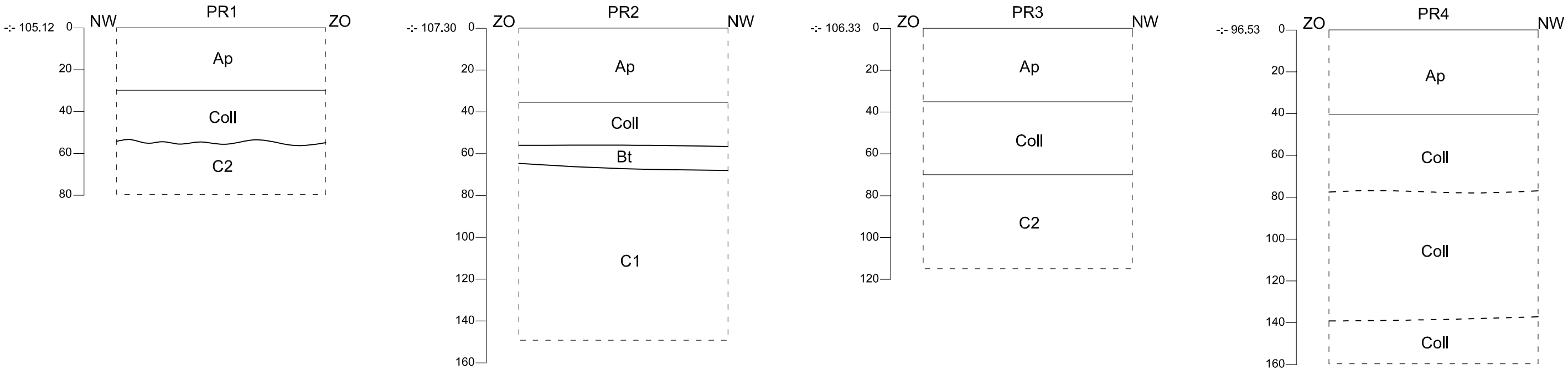
2020K163 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende		
	Proefputtenplan op ontworpen toestand	Januari 2021	Projectgebied - Fase 3	-:- 97.508 Absolute hoogte MV (in m TAW)	Ontwerp
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1600 — 0 — 80 m		Projectgebied - Fase 3 deel 2	-:- 95.462 Absolute hoogte (in m TAW)	
			PR1 Profielnummer	Perceel niet toegankelijk	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



2020K163 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende
	Proefputtenplan op bestaande toestand	Januari 2021	Projectgebied - Fase 3; A-B-C
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1600 (0 – 80 m)		A-C; A-E-B-C
			A-Coll-C

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



2020K163 TO-20-IN2	Onderwerp		Datum	Legende			
	Bodemprofielen		Januari 2021	Verstoring	Bt	textuur B-horizont	-:- 105.16 Hoogte TAW
Tongeren - Industrie-Oost - Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 20	0 1 m		Ap Bouwvoor	C1	C-horizont (ontkalkt)	
				Coll Colluvium	C2	C-horizont (kalkrijk)	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezel	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
IJzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

Bronstijd	BRONS
- Vroege bronstijd	BRONSV
- Midden bronstijd	BRONSM
- Late bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege ijzertijd	IJZV
- Midden ijzertijd	IJZM
- Late ijzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege middeleeuwen	MIDV
- Volle middeleeuwen	MIDH
- Late middeleeuwen	MIDL
- Post middeleeuwen	MIDP

Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramiek	AW
Metaal	ME
Mortel	MO
Organisch	OR
Pleisterwerk	PL
Terracotta	TC
Steen	ST

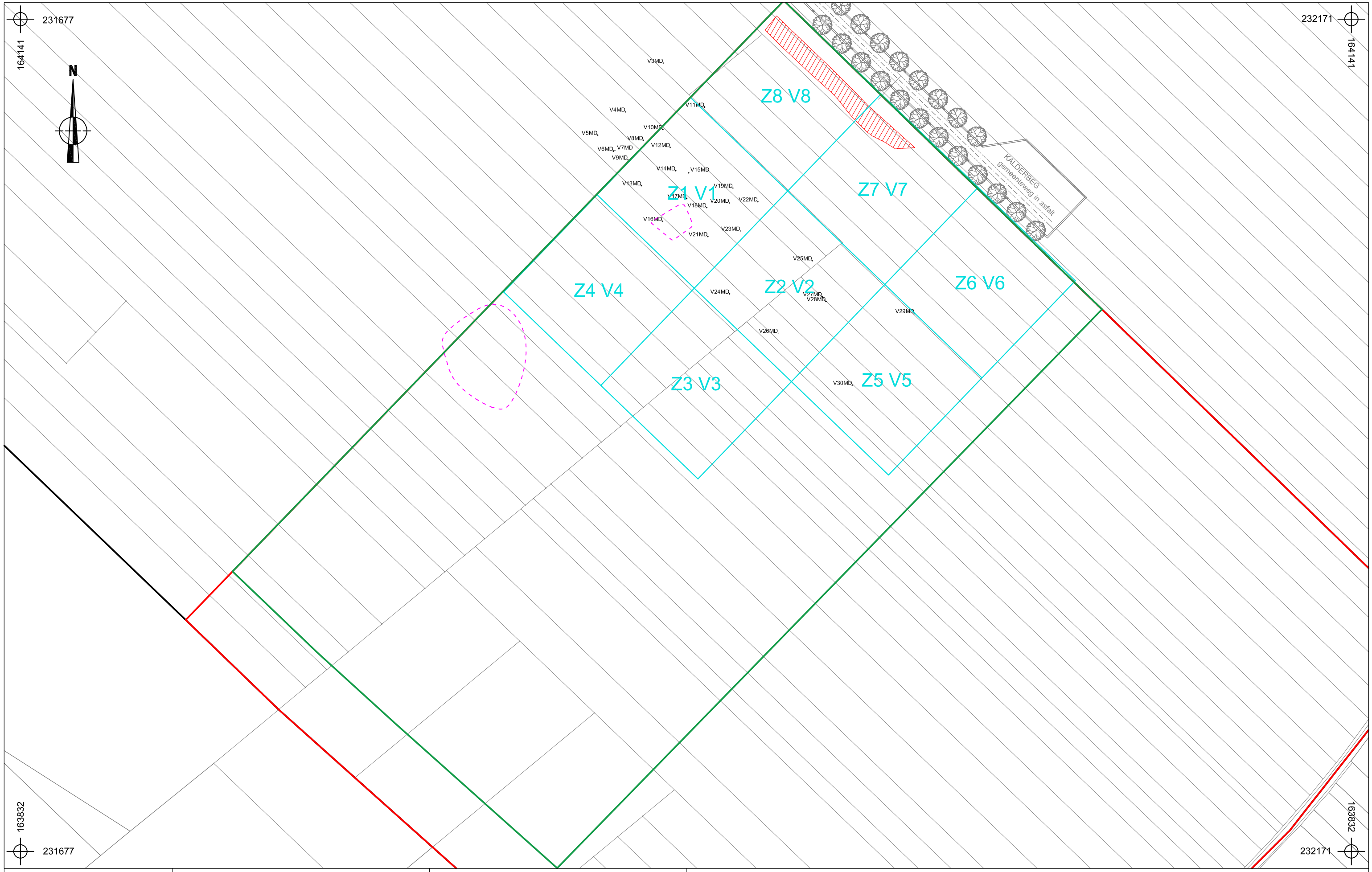
Aardewerk:

Amfoor (ROM)	AM
Bijnasteengoed	BSTG
Dolium (ROM)	DO
Dunwandig (ROM)	DW
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Lowlands (ROM)	LL
Maaslands roodbakkend (MID)	MAAS-TG3
Maaslands witbakkend (MID)	MAAS-TG1
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Witbakkend (MIDP)	WIT
Wrijfschaal (ROM)	MO

Info over het proefputtenonderzoek								
Projectcode	**Onderwerp**	**Type onderzoek**	**Context booronderzoek**	**Techniek**	**Soort**	**Diameter**	**Grid**	**Rapporteur**
2020K163	Tongeren, Industrie Oost Fase 3 Deel 2.1	Proefputten	Landschappelijk bodemonderzoek	Mechanisch	Proefput	/	/	WV

Beschrijving van alle profielen															
Projectcode	**Nummer**	**Bodemkaart**	**Interpretatie**	**Datum**	**Weers Omstandigheden**	**X-coörd**	**Y-coörd**	**X-coörd2**	**Y-coörd2**	**Hoogte 1 Taw**	**Hoogte 2 Taw**	**Landgebruik locatie**	**Plan nummer**	**Fotonummer**	**Techniek**
2020K163	P1	AbB	AbB	30/11/2020	Zonnig, ca. 5°C	231906	163950	231909	163949	105,12	104,42	Akker	Bijlage 6-8	TO-20-IO P1	Mechanisch
2020K163	P2	Aba1	Aba1	30/11/2020	Zonnig, ca. 5°C	231891	163839	231892	163840	107,3	105,84	Akker	Bijlage 6-8	TO-20-IO P2	Mechanisch
2020K163	P3	Aba1	AbB	30/11/2020	Zonnig, ca. 5°C	232059	163846	232063	163845	106,33	105,22	Akker	Bijlage 6-8	TO-20-IO P3	Mechanisch
2020K163	P4	Abp	Abp	30/11/2020	Zonnig, ca. 5°C	232052	164005	232053	164006	96,53	94,94	Akker	Bijlage 6-8	TO-20-IO P4	Mechanisch

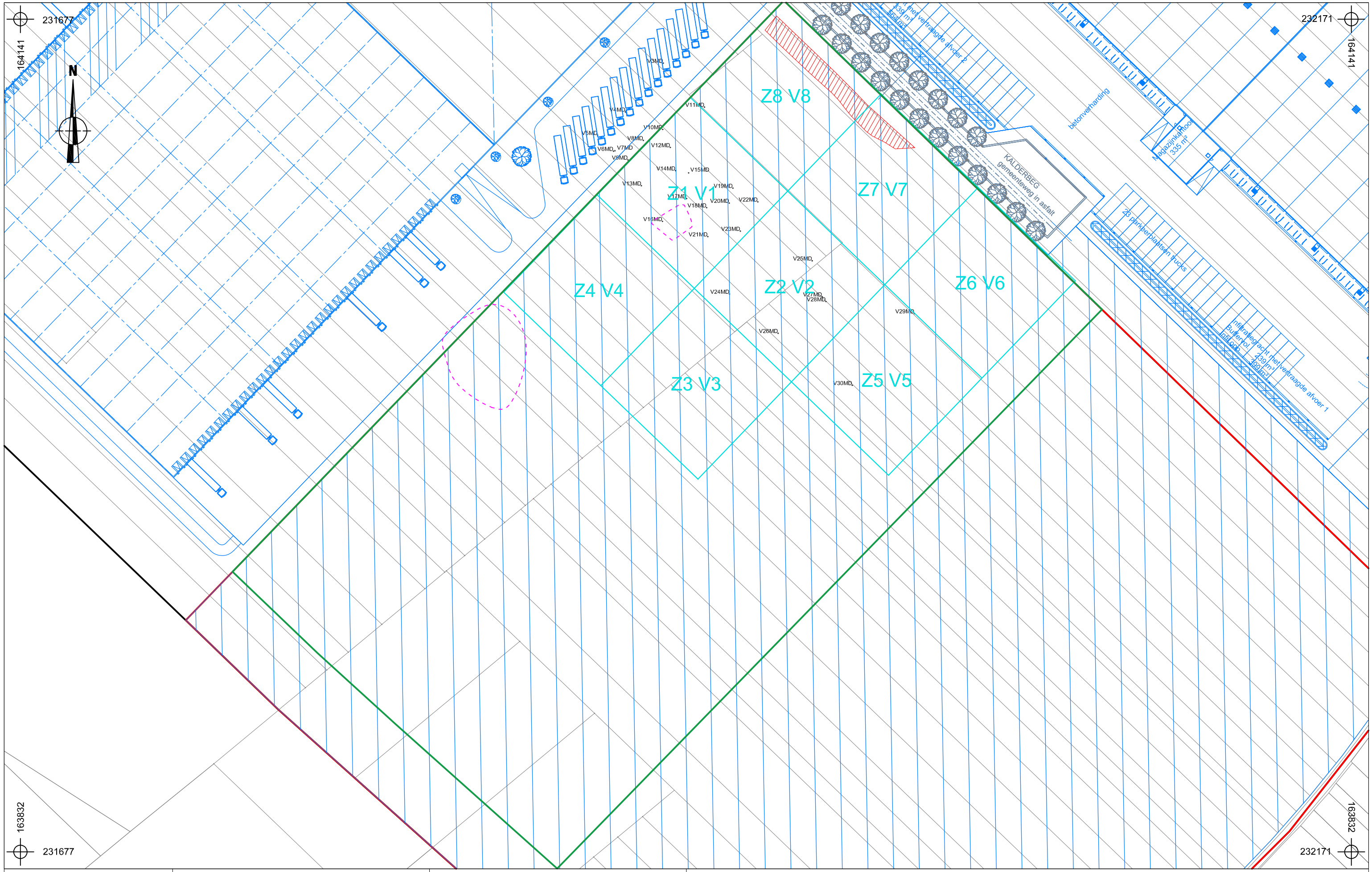
Beschrijving van de aardkundige eenheden per profiel																
Nr	**Nr Aardkundige eenheid**	**Bodem Kundige inter pretatie**	**Geologische interpretatie**	**Begin diepte onder maaiveld**	**Eind diepte onder maaiveld**	**Con**	**Naam Aardkundige eenheid**	**Bijmenging**	**Textuur**	**Kleur**	**Type bodem structuur**	**Grens duidelijkheid ondergrens**	**Grens regelmatigheid ondergrens**	**Grond Water stand**	**Boven Grens roest**	**Boven Grens reductie**
1	1	Bouwvoor	/	0	30	droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
1	2	Colluvium	/	30	60	droog	Colluvium	Sp Sk (w) + Sp Ba (w)	A	BR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
1	3	/	Loess	60	80	droog	C2	/	A	GE	Kluiterig	/	/	/	/	/
2	1	Bouwvoor	/	0	35	droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
2	2	Colluvium	/	35	55	droog	Colluvium	Sp Sk (w) + Sp Ba (w)	A	BR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
2	3	/	Loess	55	65	droog	Bt	/	A	BRBEI	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
2	4	/	Loess	65	145	droog	C1	/	A	BEI	Kluiterig	/	/	/	/	/
3	1	Bouwvoor	/	0	35	droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
3	2	Colluvium	/	35	70	droog	Colluvium	Sp Sk (w) + Sp Ba (w)	A	BR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
3	3	/	Loess	70	115	droog	C2	/	A	GE	Kluiterig	/	/	/	/	/
4	1	Bouwvoor	/	0	40	droog	Ap	St (w)	A	DOBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
4	2	Colluvium	/	40	75	droog	Colluvium	Sp Sk (w) + St (w)	A	DOBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
4	3	Colluvium	/	75	140	droog	Colluvium	Sp Ba (w) + Sp Hk (w)	A	BEIBR	Kluiterig	duidelijk	recht	/	/	/
4	4	Colluvium	/	140	160	droog	Colluvium	Sp Ba (w) + Sp Hk (w)	A	BRBEI + VL WIBE I	Kluiterig	/	/	/	/	/



2020C129 TO-20-IN	Onderwerp	Datum	
	Overzichtsplan veldkartering op bestaande toestand	Maart 2021	
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1250	0 — 62,5 m	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

Legende					
	Projectgebied - Fase 3		Zone afgegraven	Z1	Zonenummer - veldkartering
	Projectgebied - Fase 3 deel 2	,V1MD	Vondstnummer metaaldetectie	V1	Vondstnummer - veldkartering
	Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2		Zones veldkartering (50x50m)		Concentratie tegulae



2020C129 TO-20-IN	Onderwerp Overzichtsplan veldkartering op ontworpen toestand	Datum Maart 2021	
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1250	0 — 62,5 m	

Legende

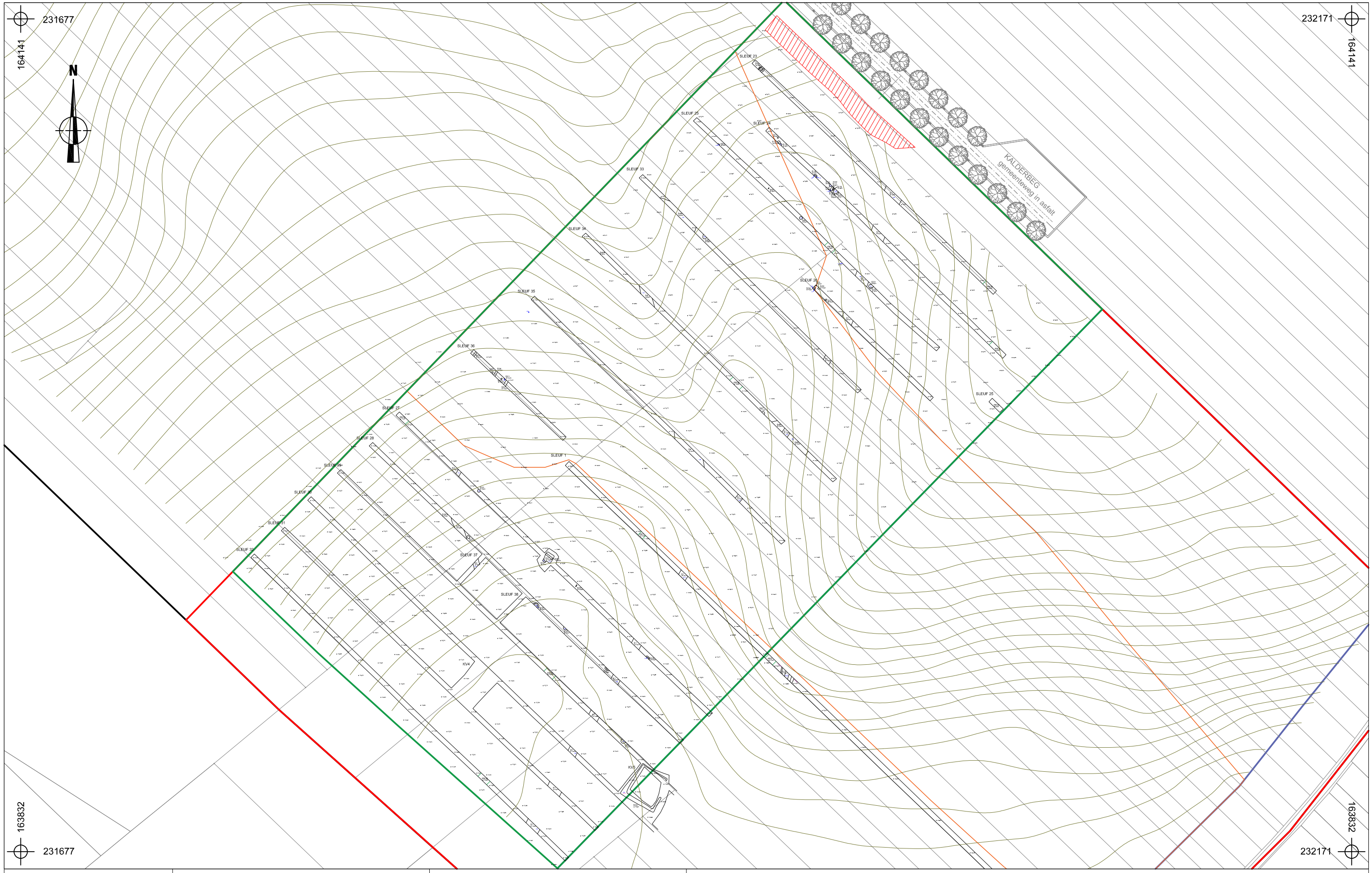
	Projectgebied - Fase 3		Zone afgegraven	Z1	Zonenummer - veldkartering		Concentratie tegulae
	Projectgebied - Fase 3 deel 2	,V1MD	Vondstnummer metaaldetectie	V1	Vondstnummer - veldkartering		
	Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2		Zones veldkartering (50x50m)		Ontwerp		

Vondstenlijst Veldkartering

Zone 1 t.e.m. zone 8: V1 t.e.m V8

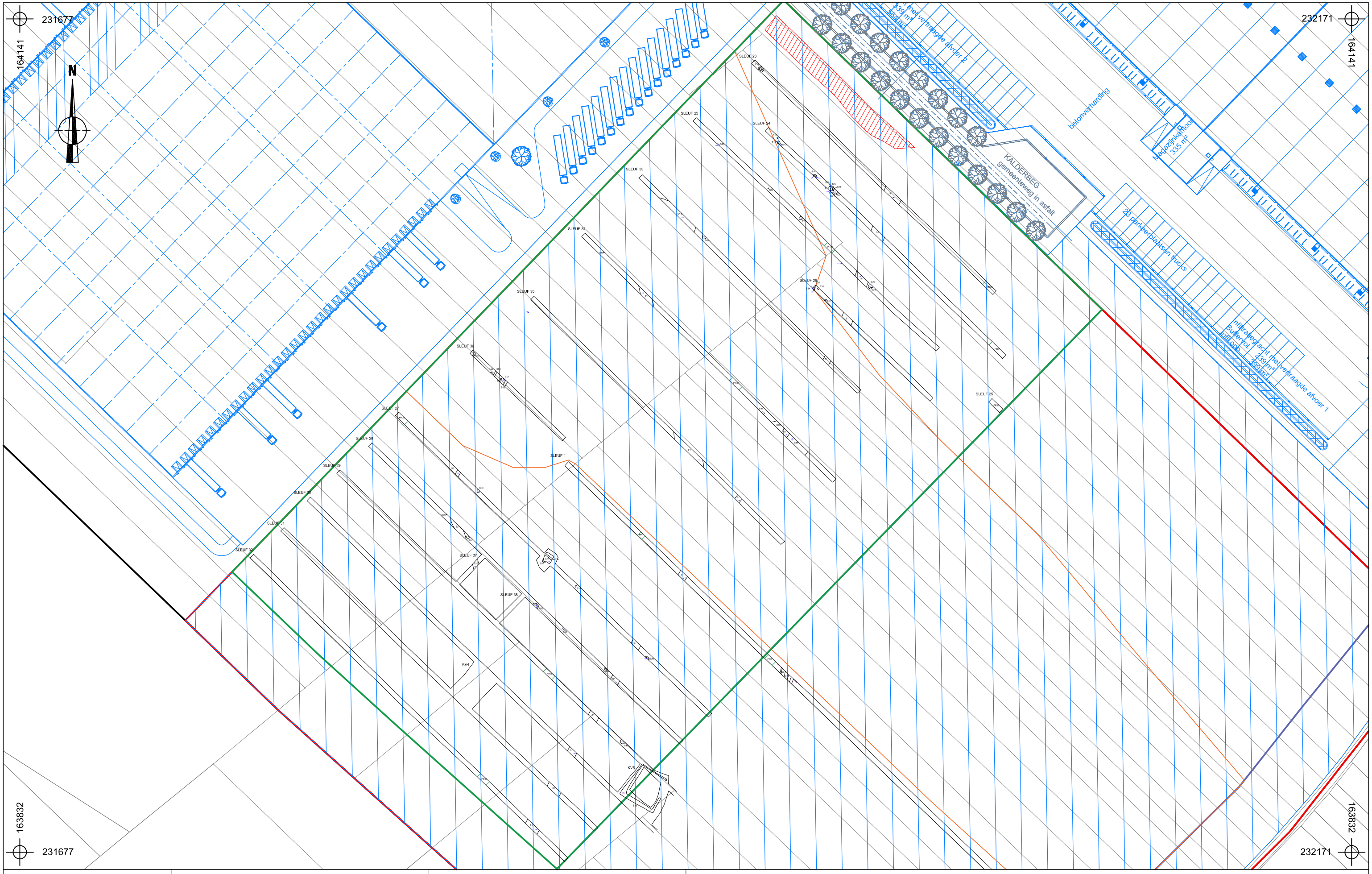
Metaaldetectie

1	Textiellood	1	MIDP	PB	Textiellood waar inscripties “00” en “superieures” af te lezen zijn
2	Spinloodje	1	MIDP	PB	Diam. 22 mm. Conisch met centrale perforatie (7 mm).
3	Handvat	1	MIDP	CU-legering	Fragment van een ladehandvat
4	Beslag	1	?	CU-legering	Sterk gesleten, rechthoekig met afgeronde hoeken. Geplooide bevestigingspin aan de achterzijde.
5	Hangertje	1	MIDP	CU-legering	Crucifix
6	Knoop	1	MIDP	CU-legering	Sterk gesleten, 20 mm diam.
7	Hangertje	1	MIDP	CU-legering	Ruitvormig hangertje VZ: Jezusafbeelding AZ: Maria met kind geflankeerd door twee figuren
8	Musketkogel	1	1550-1850	PB	Diam: 11 mm, sterk gecorrodeerd.
9	INDET	1	MIDP	Tin	Deel van een ornament, beslag of versiering
10	Knoop	1	MIDP	CU-legering	Sterk gesleten
11	Gesp	1	MIDP	Zink of tin	Rechthoekige gesp
12	Handvat	1	ROM-MIDP	CU-legering	Deel van een handvat. Mogelijk Romeins.
13	Munt	1	MIDP	CU-legering	Sterk gesleten, onleesbaar: diam. 29 mm
14	Musketkogel	1	1550-1850	PB	Diam: 11 mm, sterk gecorrodeerd.
15	Trekknop	1	MIDP	CU-legering	Koperen trekknop
16	Hangertje	1	MIDP	CU-legering	Heiligenhangertje, onleesbaar
17	Textiellood	1	MIDP	PB	Inscripties “LIEGE” “PAUL” en “P.O.C.L.” te lezen
18	Munt	1	ROM-MIDP	CU-legering	Sterk gesleten en onleesbaar. Gezien de dikte mogelijk Romeins.
19	Luikse munt	1	1751	CU-legering	Luikse liard “LUI87” Voorzijde: met bonnet gekroond en gevierendeeld sterk ingebogen wapenschild gelegen op een schuin kruis gemaakt van een staf en een degen. Keerzijde: centraal een met bonnet gekroond wapenschildje met daarin het perron van Luik. Om dit wapenschild zijn in kruisvorm vier kleinere wapenschilden geplaatst. Dit zijn de wapens van Loon (boven), Franchimont (rechts), Horne (onder) en Bouillon (links).
20	Textiellood	1	MIDP	PB	Identiek aan V17
21	Belfragment	1	ROM-MIDP	CU-legering	Belfragment, klokvormig, vermoedelijk van paardentuig
22	Musketkogel	1	1550-1850	PB	Diam: 11 mm, sterk gecorrodeerd.
23	Bel	1	MIDP	CU-legering	Deel van een bolvormige bel. Vermoedelijk van paardentuig.
24	INDET	1	INDET	CU-legering	Geplooid plaatfragmentje
25	Loden zegel	1	MIDP	PB	Vertoont aan één zijde gekruisde groeven
26	Musketkogel	1	1550-1850	PB	Sterk afgeplat door impact. Oorspronkelijke diameter rond 11 mm
27	Kogelhuls	1	REC	CU-legering	Enkel achterzijde.
28	Munt	1	MIDP	CU-legering	Sterk gesleten. Onleesbaar
29	Zegellood	1	MIDP	PB	Met ster
30	Munt	1	MIDP	Zink	Sterk gesleten en gecorrodeerd. Onleesbaar



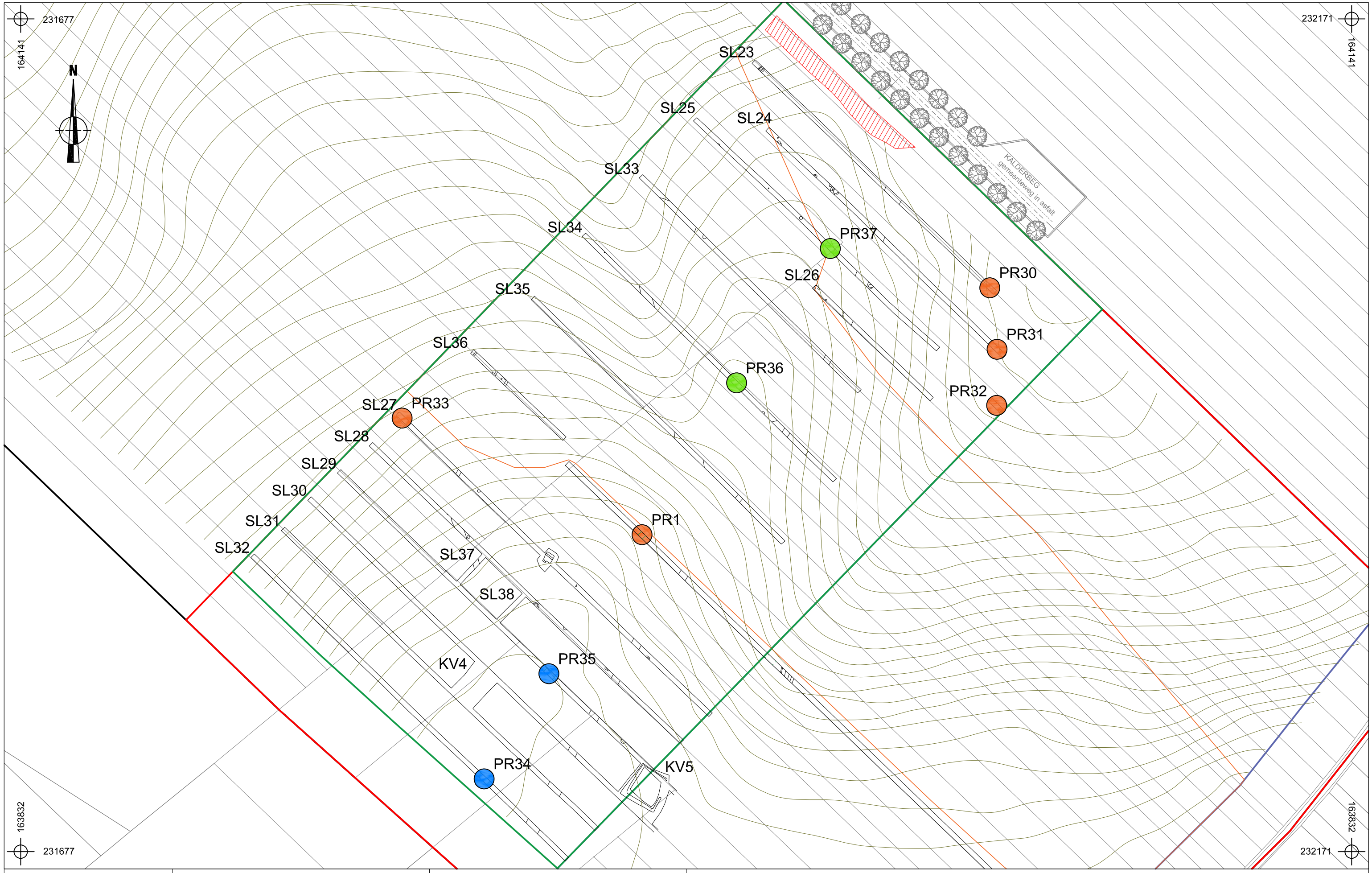
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Proefsleuvenplan Deel 2 zone 2 op bestaande toestand	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1250	0 — 62,5 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



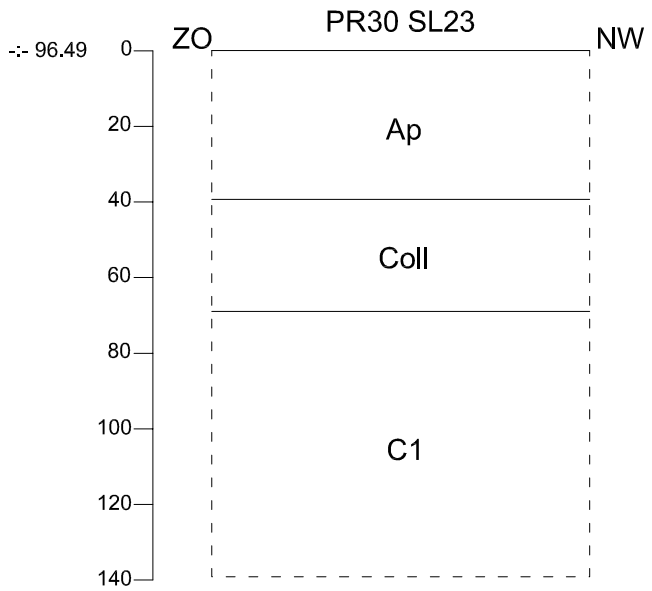
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Proefsleuvenplan Deel 2 zone 2 op ontworpen toestand	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1250	0 — 62,5 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	5% te onderzoeken
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	Ontwerp

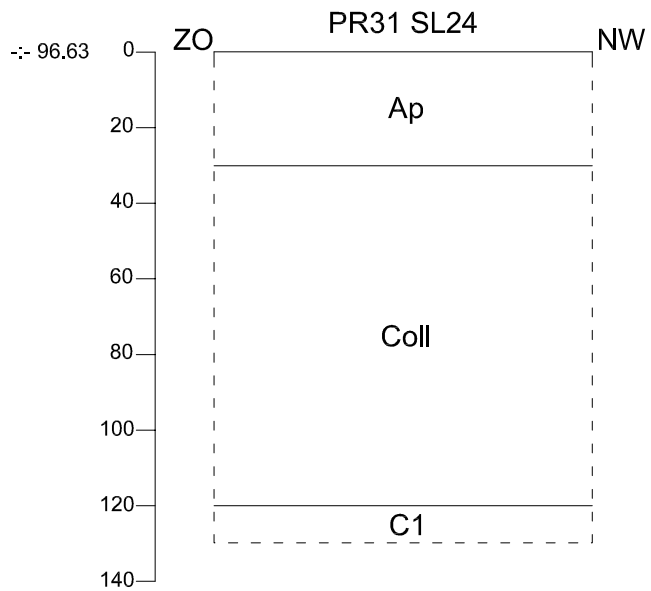
ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

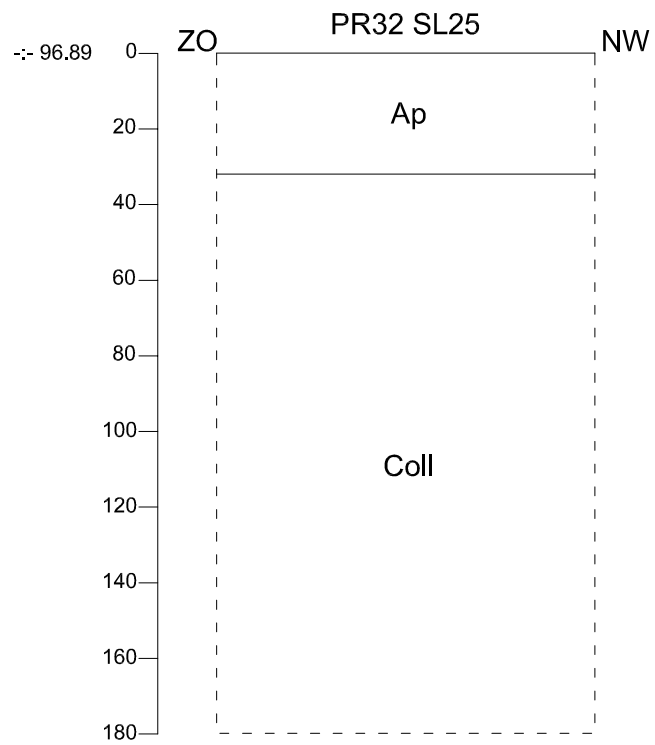


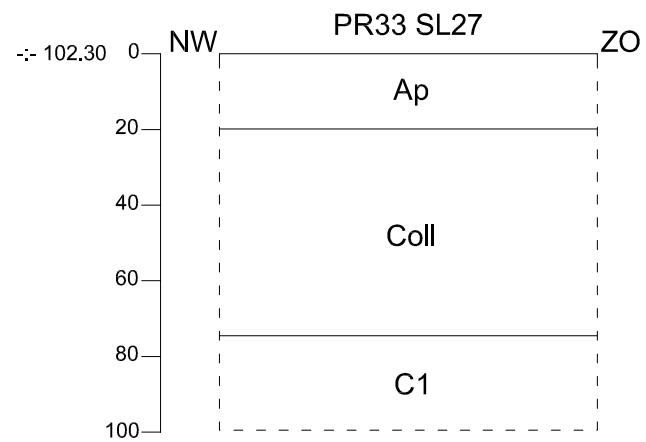
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende
	Overzichtsplan variatie aardkundige eenheden	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3 / A-Coll-C
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1250	0 — 62,5 m	-C / A-B-C
			A-C / A-E-B-C

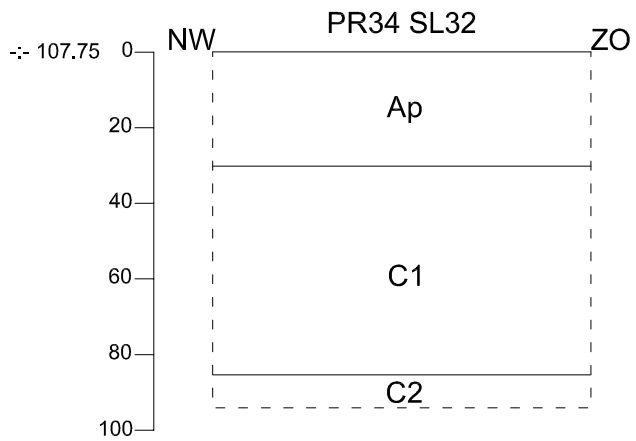
ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

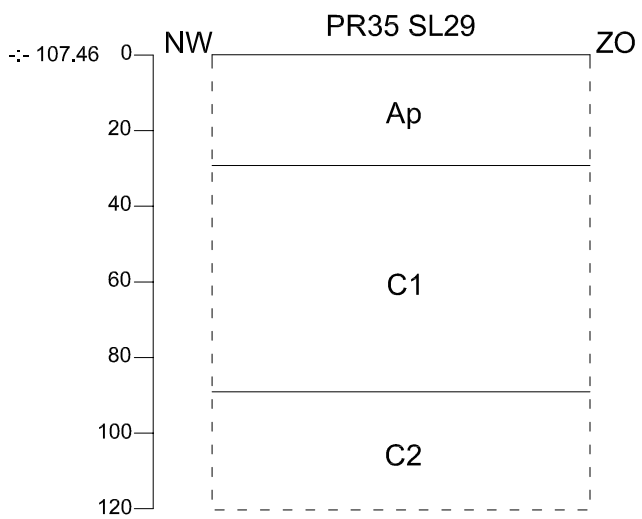


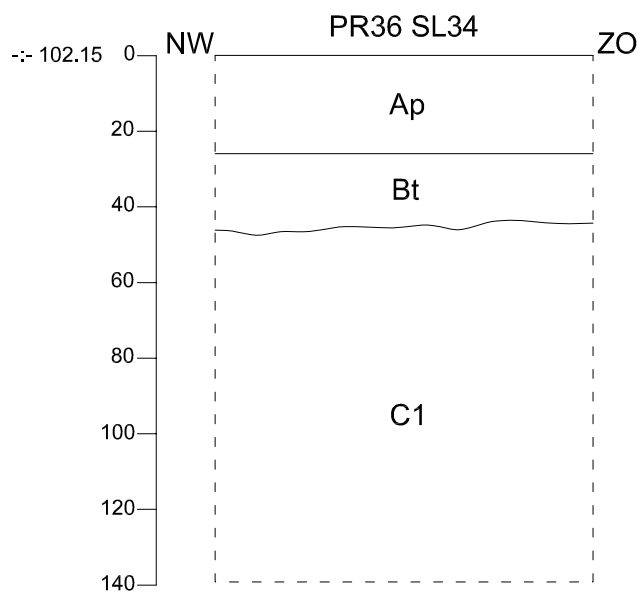


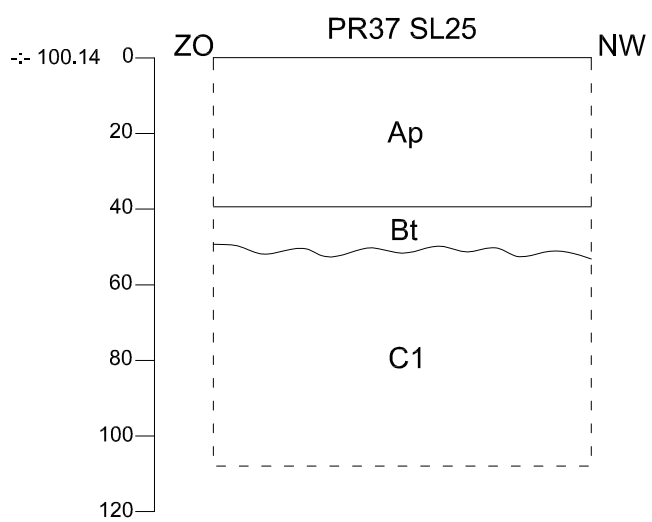






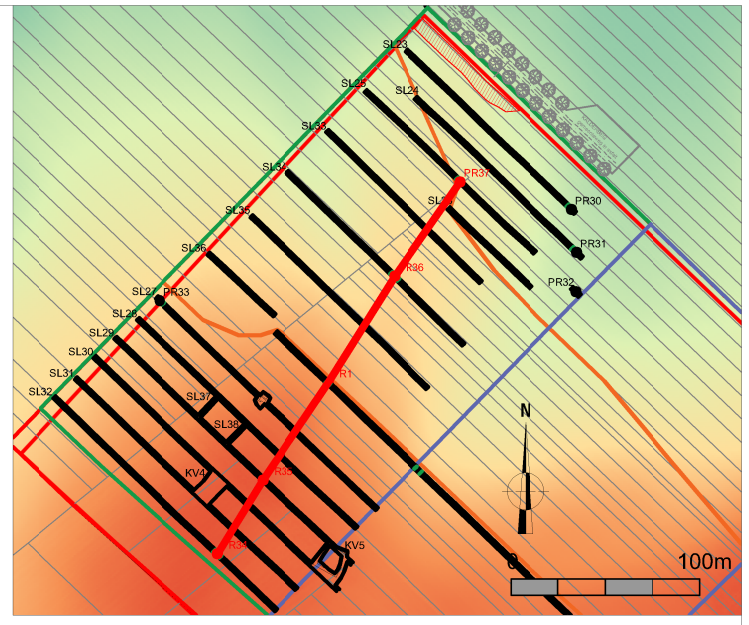


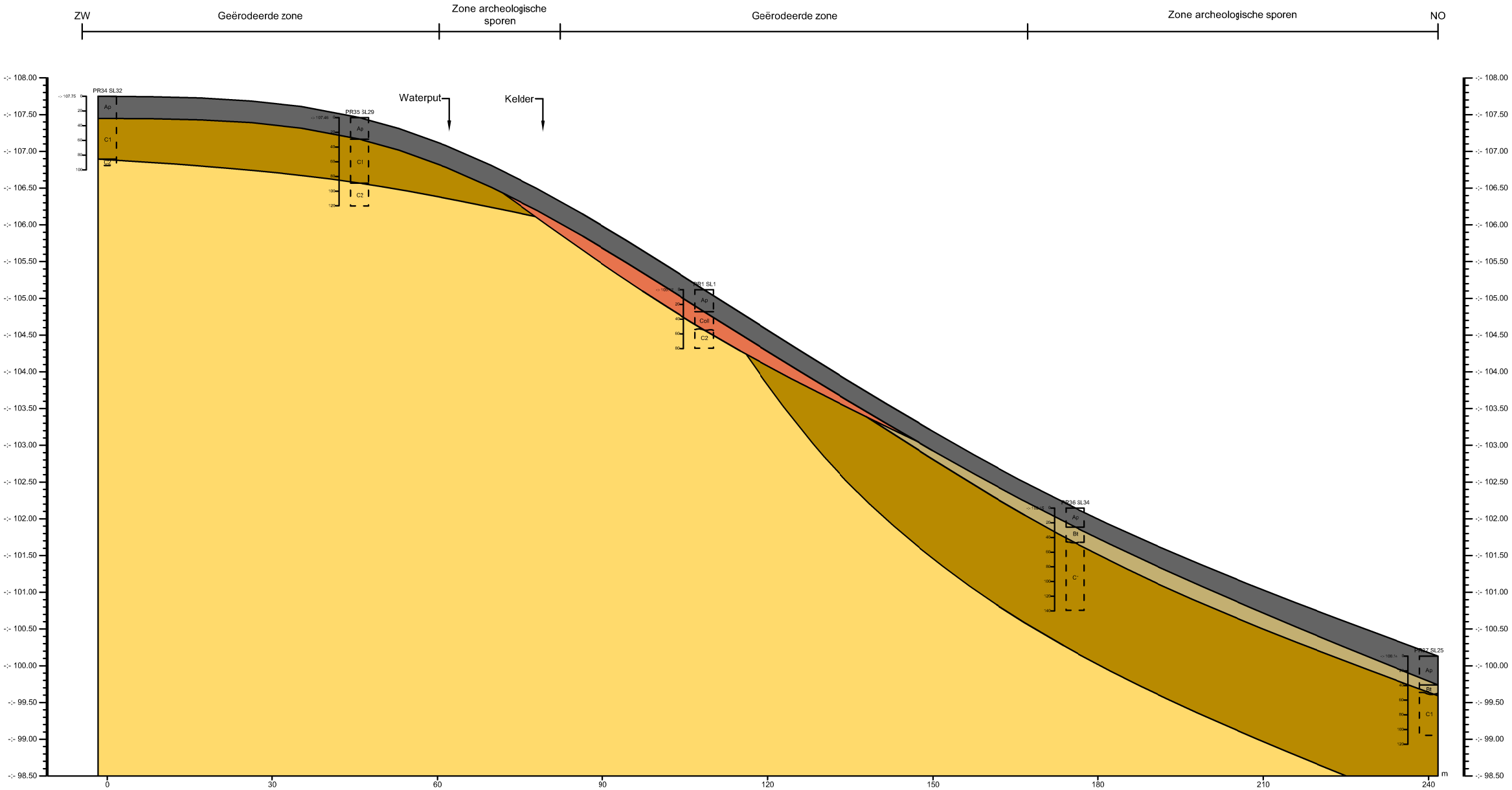




2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Bodemprofielen	Maart 2021		Verstoring	Bt	textuur B-horizont	-:- 105.16 Hoogte TAW
Tongeren - Industrie-Oost - Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 20	0 — 1 m	Ap	Bouwvoor	C1	C-horizont (ontkalkt)	
			Coll	Colluvium	C2	C-horizont (kalkrijk)	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau





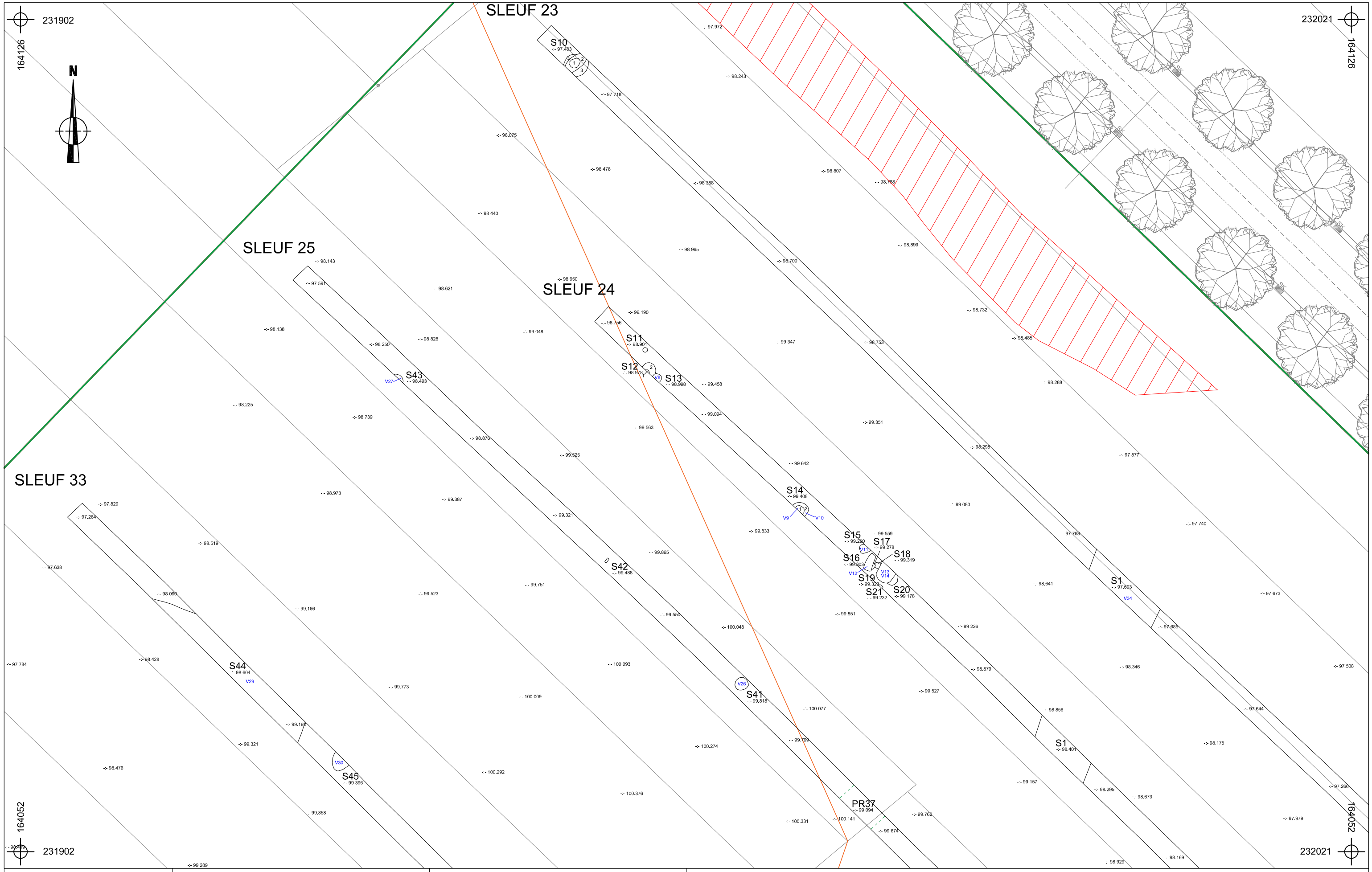
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende			
	Fase 3, deelgebied 2 zone 2	Maart 2021	-:- 97.16	Hoogte TAW		
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Transect		PP1	Proefputnummer		

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

Info over het proefsleuvenonderzoek								
Projectcode	**Onderwerp**	**Type onderzoek**	**Context booronderzoek**	**Techniek**	**Soort**	**Diameter**	**Grid**	**Rapporteur**
2020C130	Tongeren, Industrie Oost F3D2Z2	Proefputten	Proefsleuven en proefputten	Mechanisch	Proefput	/	/	WV

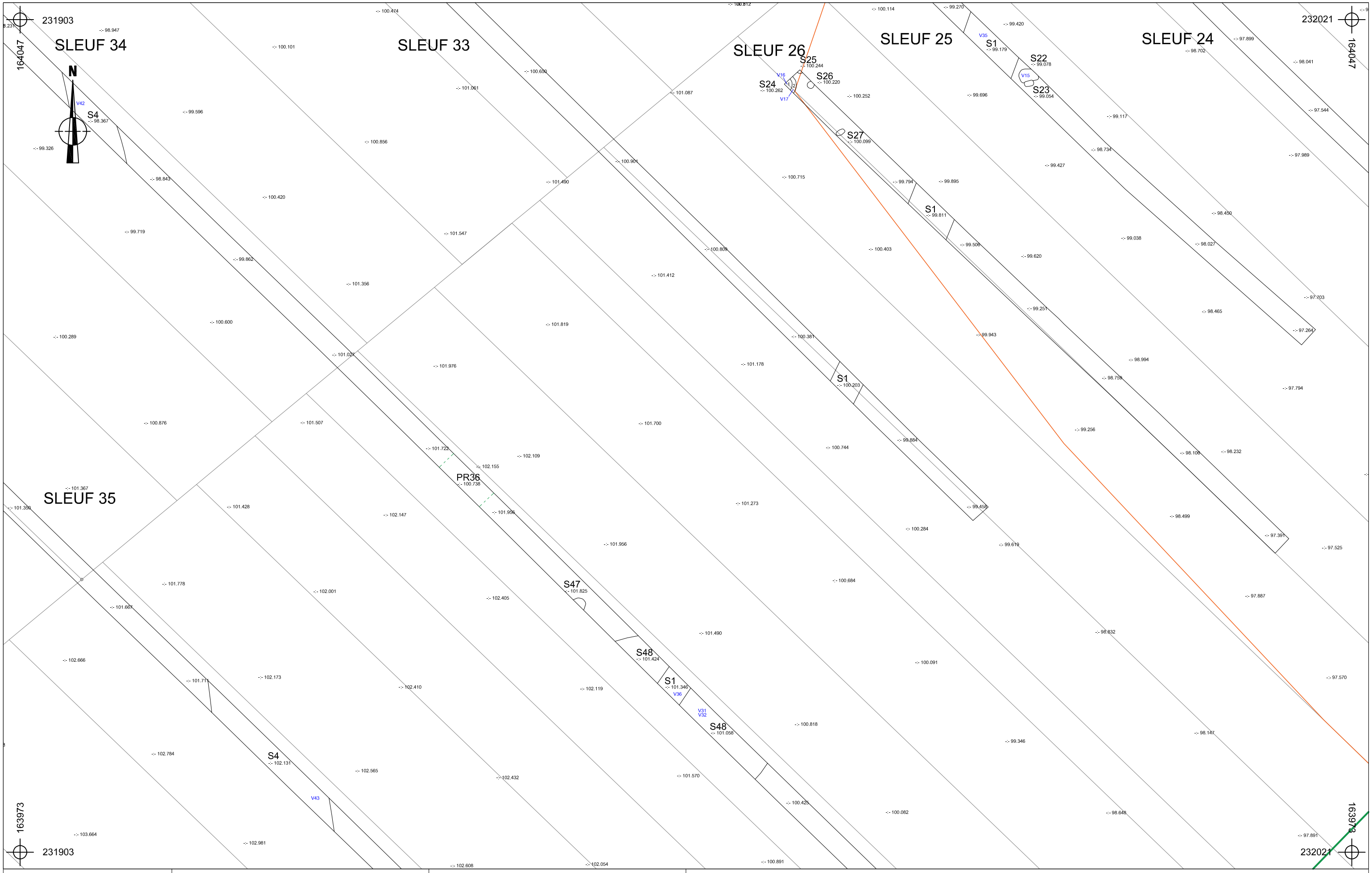
Beschrijving van alle profielen																				
Projectcode	**Nummer**	**Bodemkaart**	**Interpretatie**	**Datum**	**Weer**	**X-coördinaat**	**Y-coördinaat**	**X-coördinaat2**	**Y-coördinaat2**	**Hoogte 1 Taw**	**Hoogte 2 Taw**	**Landgebruik locatie**	**Vegetatie**	**Bijzonderheden**	**Plannummer**	**Fotonummer**	**Type Boor**	**Diameter**	**Techniek**	**Grid**
2020C130	30	Abp ©	Abp ©	22-feb-21	Zonnig, ca. 10 °C	232037	164039	232038	164040	96,5	95,16	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P30	/	/	Mechanisch	/
2020C130	31	Abp ©	Abp ©	22-feb-21	Zonnig, ca. 10 °C	232037	164019	232038	164019	96,63	95,21	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P31	/	/	Mechanisch	/
2020C130	32	Abp ©	Abp ©	22-feb-21	Zonnig, ca. 10 °C	232039	163996	232040	163997	96,9	94,82	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P32	/	/	Mechanisch	/
2020C130	33	Aba1	Abp ©	23-feb-21	Zonnig, ca. 10 °C	231820	163994	231819	163993	102,3	101,19	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P33	/	/	Mechanisch	/
2020C130	34	Aba1	AbB	25-feb-21	Zonnig, ca. 16°C	231850	163860	231850	163859	107,76	106,26	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P34	/	/	Mechanisch	/
2020C130	35	AbB	AbB	01-mrt-21	Zonnig, ca. 7 °C	231874	163899	231874	163899	107,46	106,26	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P35	/	/	Mechanisch	/
2020C130	36	Aba1	AbB	01-mrt-21	Zonnig, ca. 7 °C	231943	164007	231943	164006	102,15	100,74	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P36	/	/	Mechanisch	/
2020C130	37	Aba1	AbB	01-mrt-21	Zonnig, ca. 7 °C	231976	164055	231977	164056	100,14	99,09	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P37	/	/	Mechanisch	/
2020C130	1	AbB	AbB	20-jan-21	Zonnig, ca. 3 ° C	231908	163950	231909	163951	105,13	104,43	Akker	/	/	Bijlage 13-14	TO-20-IO P1	/	/	Mechanisch	/

Beschrijving van de aardkundige eenheden per profiel																				
Nr	**Nummer AKE**	**Bodemkundige interpretatie**	**Geologische interpretatie**	**Begindiepte onder maaiveld**	**Einddiepte onder maaiveld**	**Conditie**	**Naam aardkundige eenheid**	**Bijmenging**	**Textuur**	**Kleur**	**Munsell**	**Type bodemstructuur**	**Andere fenomenen**	**Grensduide-lijkheid ondergrens**	**Grensregel-matigheid ondergrens**	**Grond-water-stand**	**Bovengrens roest**	**Bovengrens reductie**	**Classificatie veen**	**Classificatie organische bodem**
30	1	Bouwvoor	/	0	40	Droog	Ap	Sp Ba (m) + Sp Sk (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
30	2	Colluvium	/	40	70	Droog	Colluvium	Sp Ba (m)	A	BRGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
30	3	/	Loess	70	140	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
31	1	Bouwvoor	/	0	30	Droog	Ap	Sp Ba (m) + Sp Sk (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
31	2	Colluvium	/	30	120	Droog	Colluvium	Sp Ba (m)	A	BRGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
31	3	/	Loess	120	130	Droog	C	/	A	BRBEI	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
32	1	Bouwvoor	/	0	30	Droog	Ap	Sp Ba (m) + Sp Sk (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
32	2	Colluvium	/	30	180	Droog	Colluvium	Sp Ba (m)	A	BRGR	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
33	1	Bouwvoor	/	0	20	Droog	Ap	Sp Sk (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
33	2	Colluvium	/	20	75	Droog	Colluvium	Sp Ba (m) + Sp Sk (w)	A	BRGR	/	Kluiterig	/	abrupt	recht	/	/	/	/	/
33	3	/	Loess	75	100	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
34	1	Bouwvoor	/	0	30	Droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
34	2	/	Loess	30	85	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
34	3	/	Loess	85	95	Droog	C2	/	S		/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
35	1	Bouwvoor	/	0	30	Droog	Ap	/	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
35	2	/	Loess	30	90	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
35	3	/	Loess	90	120	Droog	C2	/	S	GE	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
36	1	Bouwvoor	/	0	25	Droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
36	2	/	Loess	25	45	Droog	Bt	/	A	BRBEI	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
36	3	/	Loess	45	140	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
37	1	Bouwvoor	/	0	40	Droog	Ap	/	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
37	2	/	Loess	40	55	Droog	Bt	/	A	BRBEI	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
37	3	/	Loess	55	115	Droog	C1	/	A	BEI	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/
1	1	Bouwvoor	/	0	30	Droog	Ap	Sp Ba (w)	A	DOGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
1	2	Colluvium	/	30	60	Droog	Colluvium	Sp Ba (w) + Sp Sk (w)	A	BRGR	/	Kluiterig	/	duidelijk	recht	/	/	/	/	/
1	3	/	Loess	60	80	Droog	C2	/	S	GE	/	Kluiterig	/	/	/	/	/	/	/	/



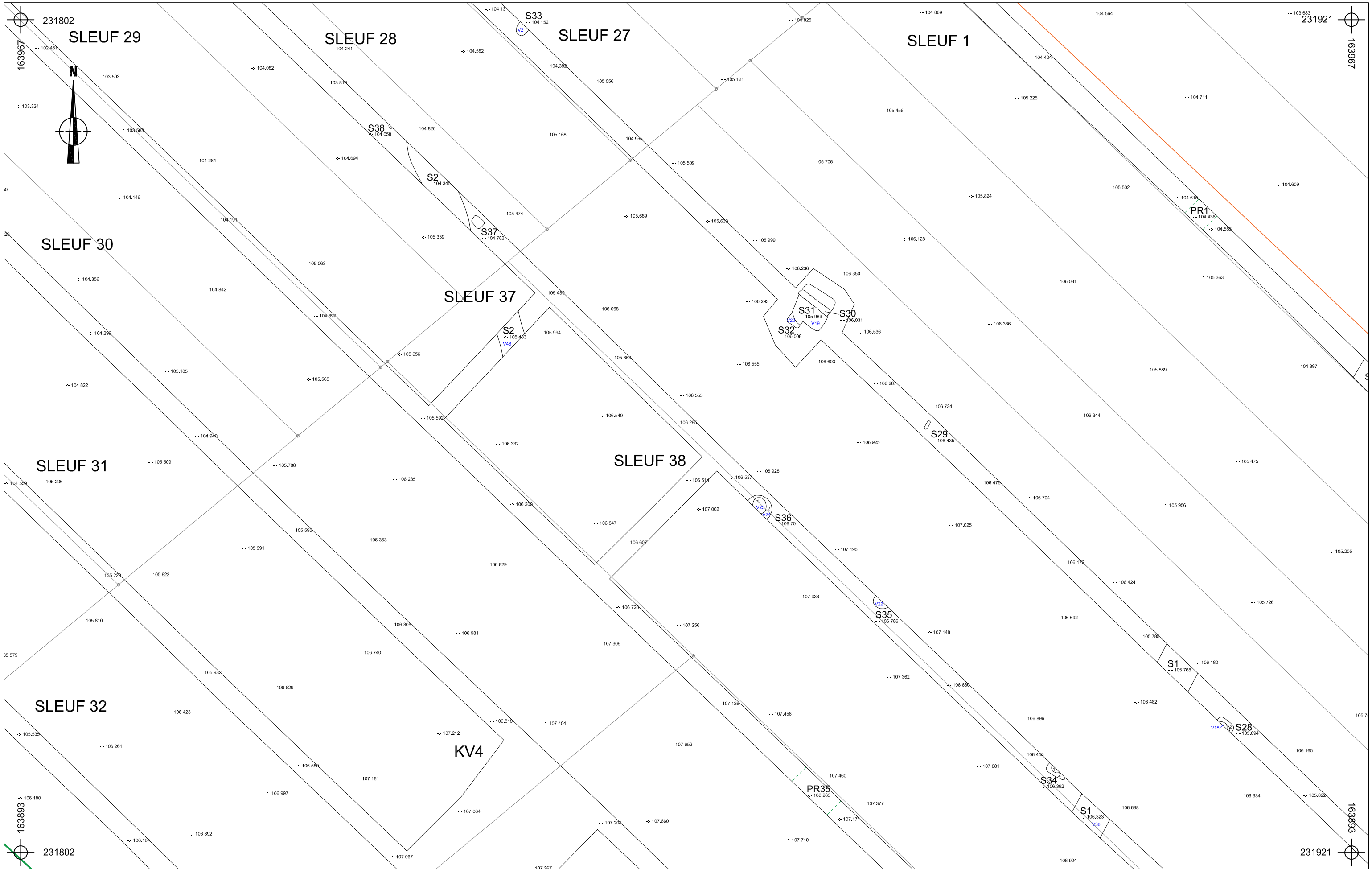
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



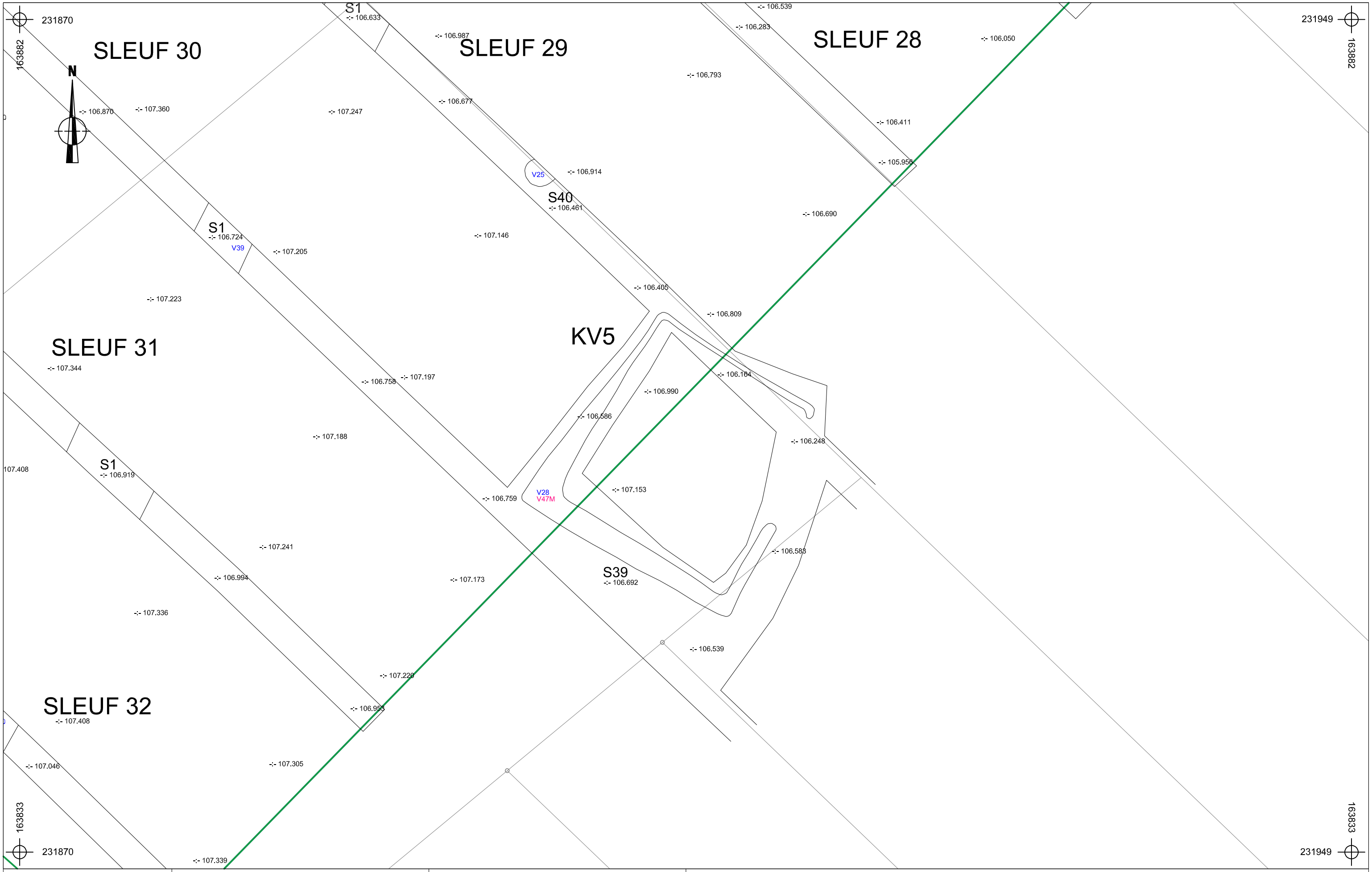
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



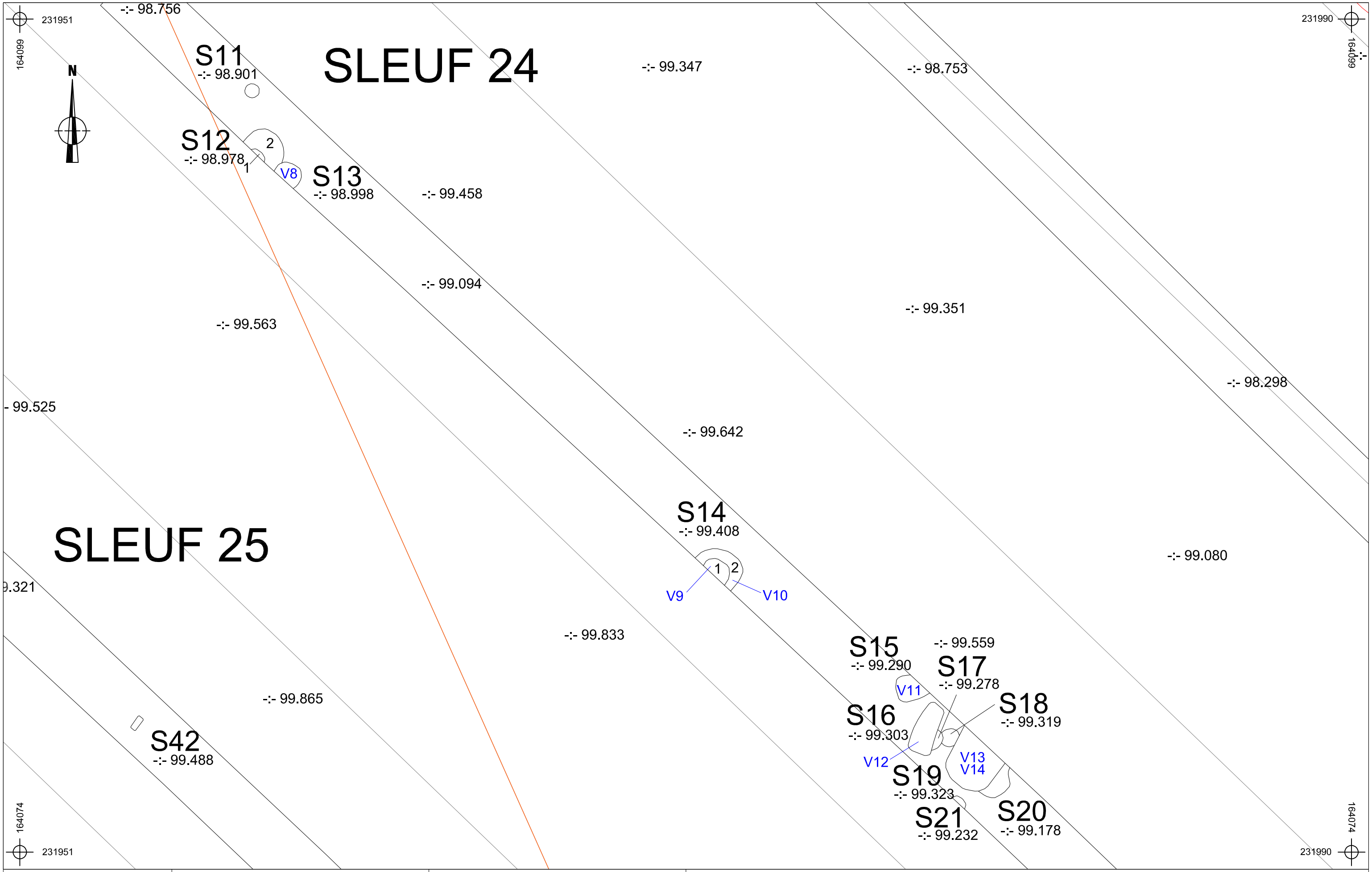
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 300 — 0 — 15 m		Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



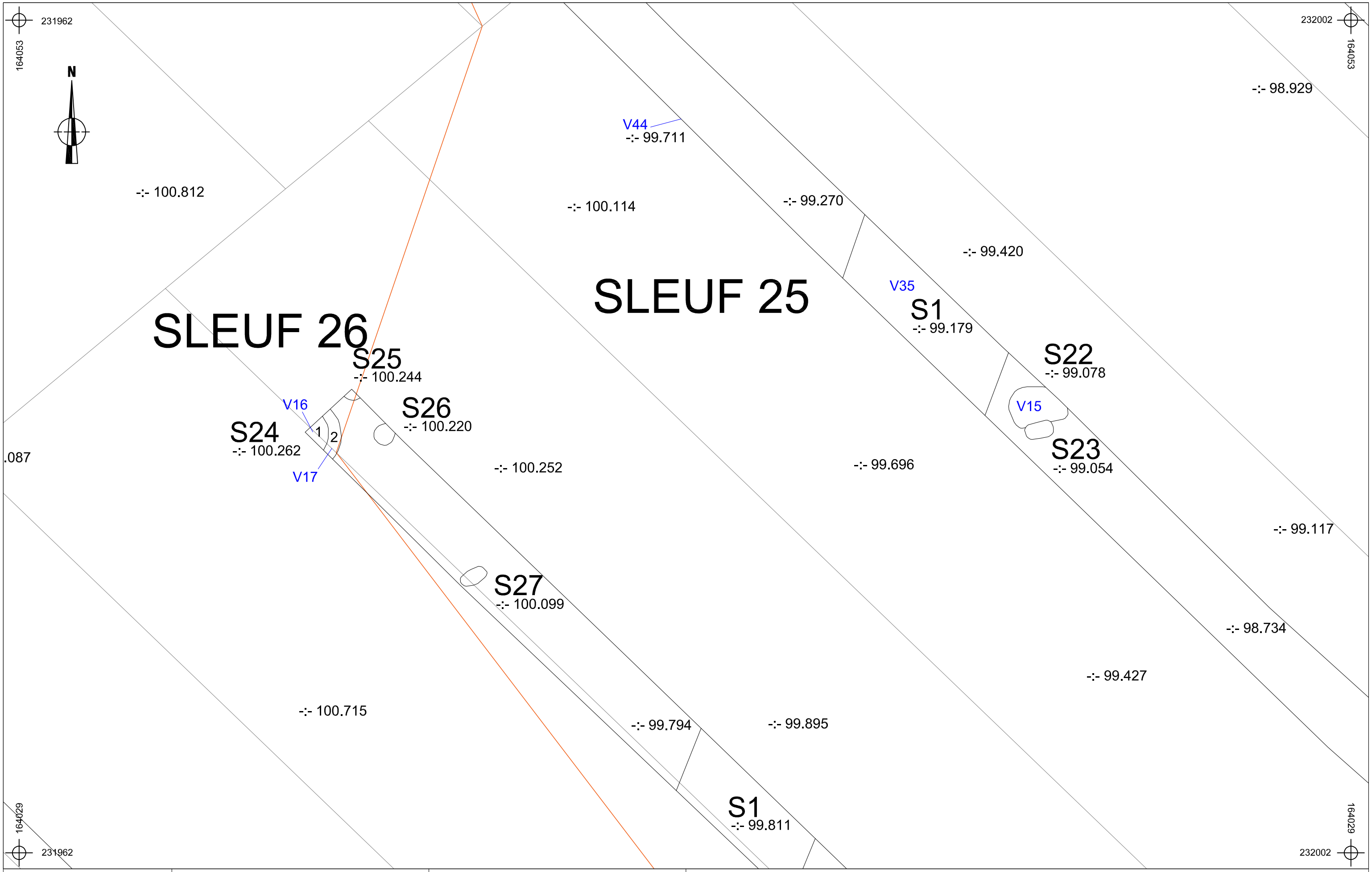
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 200	0 — 10 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



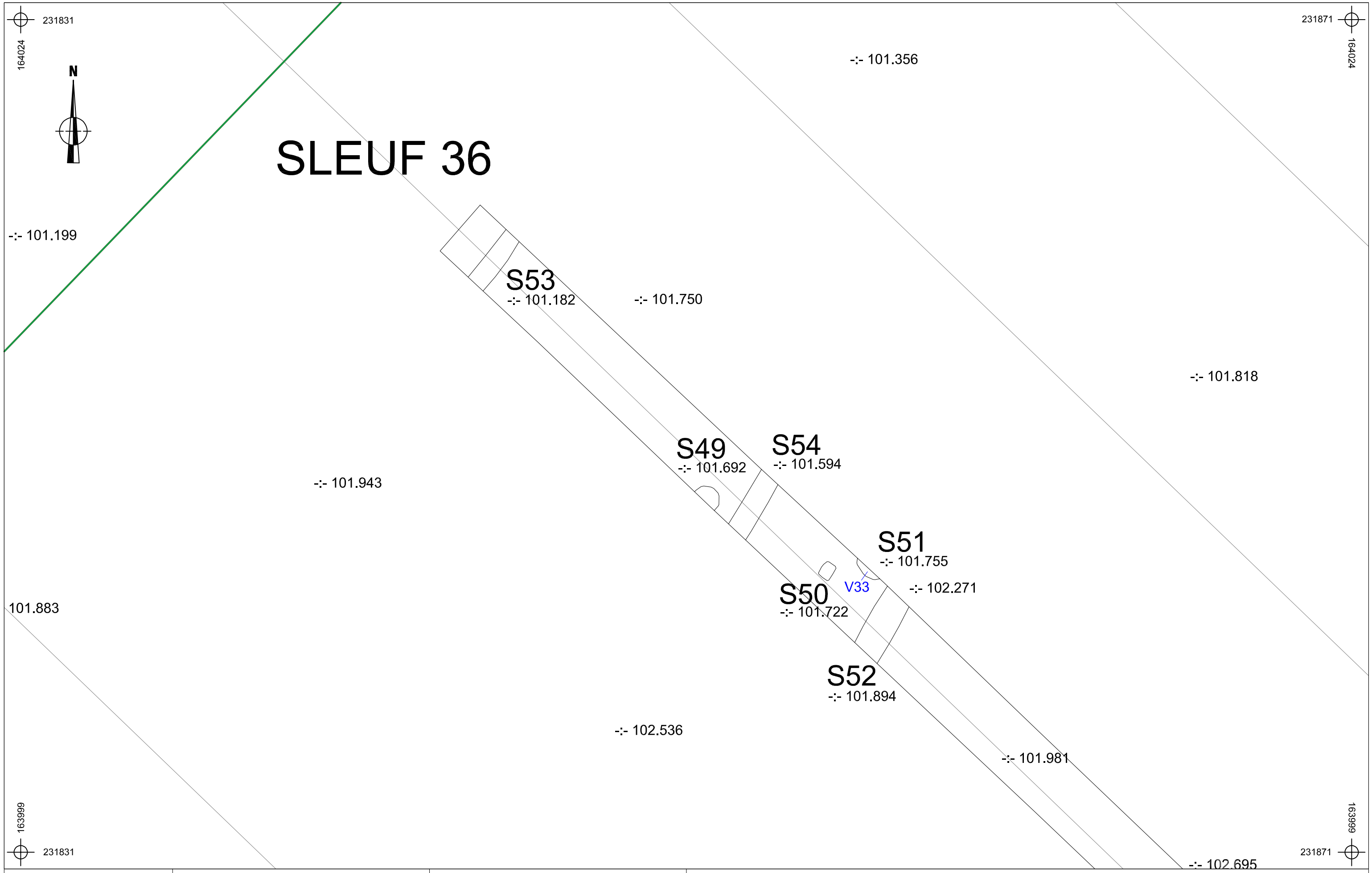
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp		Datum	Legende				
	Detailplan		Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1	Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 100	0 — 5 m		Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508	Absolute hoogte (in m TAW)
				Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer		5% te onderzoeken

ARON bvba Archeologisch Projectbureau



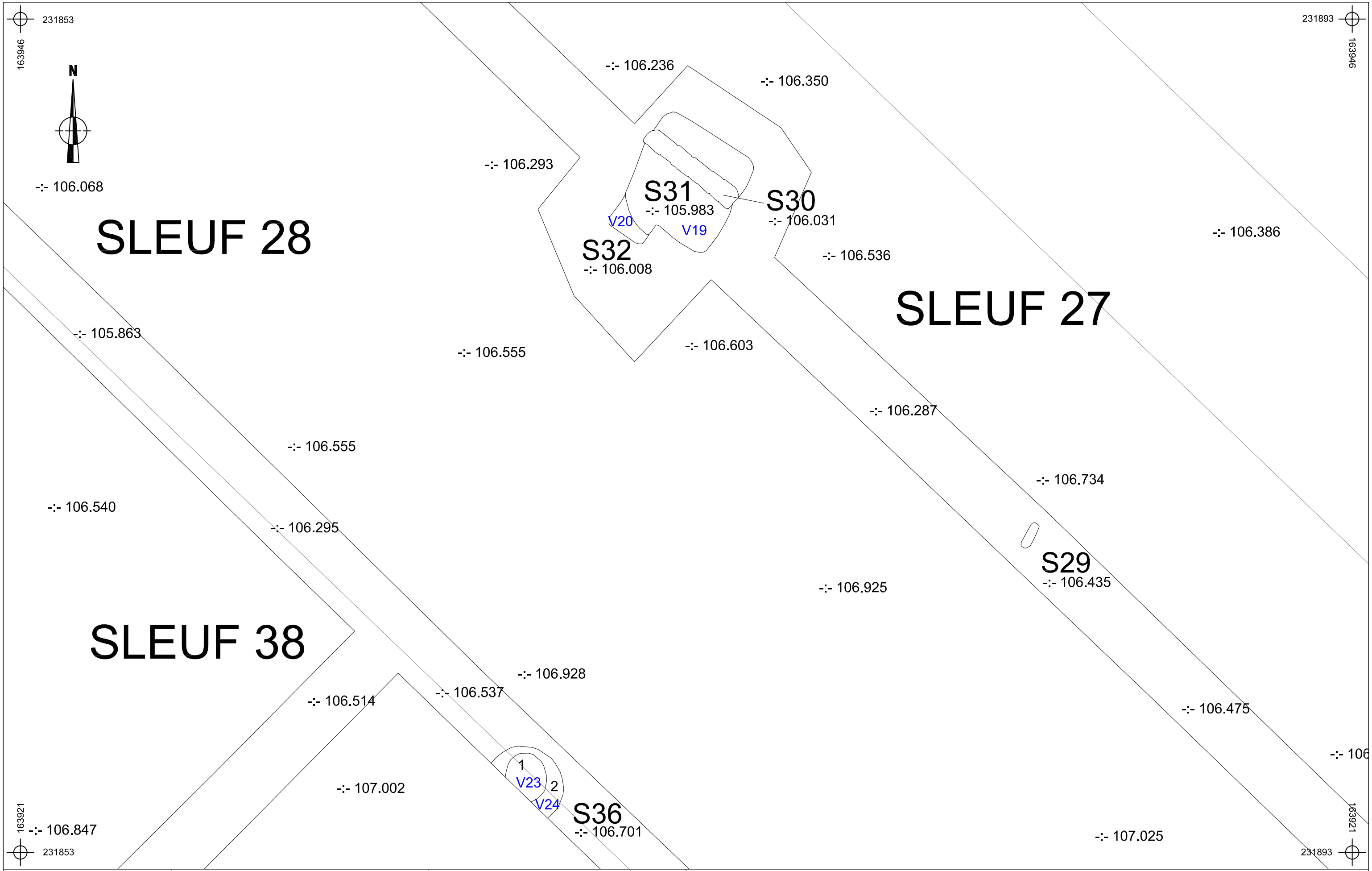
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende
	Detailplan	Maart 2021	
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	

	Projectgebied - Fase 3		Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1	Kijkvensternummer
	Projectgebied - Fase 3 deel 2		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508	Absolute hoogte (in m TAW)
	Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1	Spoornummer	V1M	Monsternummer		5% te onderzoeken



2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp	Datum	Legende				
	Detailplan	Maart 2021	Projectgebied - Fase 3	Zone afgegraven	PR1	Profielnummer	KV1 Kijkvensternummer
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	Projectgebied - Fase 3 deel 2	Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	-:- 97.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			Projectgebied - Fase 3 deel 2 Zone 2	S1 Spoornummer	V1M	Monsternummer	5% te onderzoeken

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

Spoor-nr	Foto-nr	Laag	Werk-put	Sector	Vak	Vlak	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen (L x B x D (m))	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbatie	Oriëntatie	Aflijning	Begin	Einde	Associaties	Relaties	Registratiedatum	Opmerking
1	TO-20-IO S1	0	SL23-SL32	/	/	1	Veldweg	Veldweg, ook aangetroffen in fase 1	Langwerpig	B: 4 m	GRBR	Le + St (m) + Sp Sk (w)	homogeen	w	NO-ZW	Duidelijk		NT	/	/	23/02/2021	/
2	TO-20-IO S2	0	SL27-SL36-SL37	/	/	1	Gracht	Opgevuld holle weg vol Romeins bouwmateriaal. Naar het zuiden toe wordt het spoor minder breed en minder diep. In dwarssleuf 37 wordt hij nog aangetroffen, 15 meter later vervaagt hij volledig	Langwerpig	B: 1,5 m	LIBR + VL WIBR	Le + Ba (w) + Si (w) + KaSt (w) + Hk (w) + Mn (m) + Aw (w) + Dp (m) + VbLe (m) + Sp Hk (w)	homogeen	w	NO-ZW	Duidelijk		ROM	/	/	23/02/2021	/
4	TO-20-IO S4	0	SL34-SL35	/	/	1	Veldweg	Onverharde veldweg met karrensporen. Zichtbaar op Villaretkaart (1748) en topografische kaart van 1893	Langwerpig	B: 4 m	WIGR + LIBR LIGR	Le + Sk (w) + Kz (w) + Ba (w) + St (w)	homogeen	w	NNW-ZOO	Duidelijk		NT	/	/	23/02/2021	/
9	TO-20-IO S9	0	SL35	/	/	1	Zone	Bruine lemige zone, waarvan de vulling veel Romeins bouwpuin bevatte. Wijst mogelijk op de locatie van een gebouw	Onregelmatig	/	LIBR + VL WIGR	Le + Ba (w) + Si (w) + KaSt (w) + Hk (w) + Mn (w) + Aw (w) + Dp (v)	homogeen	w	NO-ZW	Duidelijk		ROM	/	/	23/02/2021	/
10	TO-20-IO S10	0	SL23	/	/	1	Kuil	Onregelmatig grote kuil	Onregelmatig	/	/	/	homogeen	w	NO-ZW	Duidelijk					22/02/2021	/
10	TO-20-IO S10	1	SL23	/	/	1	Laag	/	/	/	BRZW + VL ZW	Le + Sp Hk (v) + VbLe (m) + Kl (w) + Sp Ba (w)	/	/	/	/					22/02/2021	/
10	TO-20-IO S10	2	SL23	/	/	1	Laag	/	/	/	BR + VL BEI	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + VbLe (w)	/	/	/	/					22/02/2021	/
10	TO-20-IO S10	3	SL23	/	/	1	Laag	/	/	/	BEIGR	Le + Sp Hk (w)	/	/	/	/					22/02/2021	/
11	TO-20-IO S11	0	SL24	/	/	1	Paalkuil	Vage paalkuil	Rond	D: 0,42 m	ZWBRGR + VL BEI	Le + Sp Hk (m)	heterogeen	v	/	Duidelijk					22/02/2021	/
12	TO-20-IO S12	0	SL24	/	/	1	Kuil	Deels in profiel. Grote kuil, die wordt doorsneden door S13	Ovaal	/	/	/	homogeen	/	/	Duidelijk			S13	jonger dan	22/02/2021	/
12	TO-20-IO S12	1	SL24	/	/	1	Laag	Kern	/	/	BRZW + VL ZW	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + VbLe (w) + Ka (w)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
12	TO-20-IO S12	2	SL24	/	/	1	Laag	/	/	/	BR	Le + Sp Hk(zw)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
13	TO-20-IO S13	0	SL24	/	/	1	Kuil	/	Ovaal	/	BEIGR + VL DOGR	Le + Sp Hk (w) + KaMo (zw) + Sp Ba (w) + Dp (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
14	TO-20-IO S14	0	SL24	/	/	1	Voorraadkuil	Grote kuil. Deels in profiel	Ovaal	B: 1,5 m D: 0,75 m	/	/	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
14	TO-20-IO S14	1	SL24	/	/	1	Laag	Kern	/	/	BRZW + VL ZW	Le + Sp Hk (v) + VbLe (m) + Sp Ba (w)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
14	TO-20-IO S14	2	SL24	/	/	1	Laag	/	/	/	BR + VL BEI	Le + Sp Hk(w) + Sp Ba (zw)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
15	TO-20-IO S15	0	SL24	/	/	1	Kuil	Deels in profiel	Onregelmatig	B: 0,8 m	GRBR + VL GR	Le + Sp Hk (w) + Sp Ba (zw)	homogeen	w	O-W	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
16	TO-20-IO S16	0	SL24	/	/	1	Kuil	Doorsnijdt S17	Rechthoek	D: 0,35 m	DOGR + VL ZW + VL GRO	Le + Sp Hk (w)	/	w	N-Z	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
17	TO-20-IO S17	0	SL24	/	/	1	Paalkuil	Wordt doorsneden door S16. Doorsnijdt S18.	Ovaal	B: 0,6 m	DOGR + VL ZW + VL GRO	Le + Sp Hk (w) + Sp Ba (w) + Fo (m)	/	w	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
18	TO-20-IO S18	0	SL24	/	/	1	Paalkuil	Wordt doorsneden door S17	Rond	D: 0,55 m	DOGR + VL ZW + VL GRO	Le + Sp Hk (w) + Sp Ba (w) + Fo (m)	homogeen	w	/	/			/	/	22/02/2021	/
19	TO-20-IO S19	0	SL24	/	/	1	Kuil	Grote kuil, vermoedelijk ovaal	Ovaal	Min 1,4 m x 1,4 m	BEIGR + VL DOGRGRO	Le + Hk (m) + VbLe (m) + Sp Ba (w)	homogeen	w	NNO-ZZW	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/

20	TO-20-IO S20	0	SL24	/	/	1	Kuil	Vage kuil	Onregelmatig	Min 1,2 m x 0,6 m	BR	Le + Sp Hk (w) + VbLe (zw)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
21	TO-20-IO S21	0	SL24	/	/	1	Kuil	Vage kuil	Onregelmatig	B: 0,6 m	BR	Le + Sp Hk (w) + VbLe (zw)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
22	TO-20-IO S22	0	SL25	/	/	1	Kuil	Deels in profiel. Bevat veel metaalslakken	Ovaal	1,4 m x 0,8 m	BEI + VL GRZW	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Fe ZaSt (w) + Za (w) + Bo (w)	homogeen	w	ZWW-NOO	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
23	TO-20-IO S23	0	SL25	/	/	1	Kuil	Kleine rechthoekige kuil. Doorsnijdt S22	Rechthoek	0,8 m x 0,4 m	GR + VL RO + VL ZW	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + VbLe (m)	homogeen	w	NO-ZW	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
24	TO-20-IO S24	0	SL26	/	/	1	Kuil	Bevindt zich in de hoek van de sleufwand. Deels in profiel. Mogelijk restant van een beerput	Onregelmatig	/	/	/	heterogeen	v	/	Duidelijk			S25	gelijktijdig met	22/02/2021	/
24	TO-20-IO S24	1	SL26	/	/	1	Laag	/	/	/	ZWGR	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (zw) + Fo (w)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
24	TO-20-IO S24	2	SL26	/	/	1	Laag	Bevat fosfaat	/	/	GR + VL GRO	Le + Fo (v) + Sp Hk (w)	/	/	/	/			/	/	22/02/2021	/
25	TO-20-IO S25	0	SL26	/	/	1	Kuil	Kleine onregelmatige kuil in de sleufwand. Maakt mogelijk deel uit van S24	Onregelmatig	/	GR + VL GRO	Le + Fo (v) + Sp Hk (w)	heterogeen	v	/	Duidelijk			S24	gelijktijdig met	22/02/2021	/
26	TO-20-IO S26	0	SL26	/	/	1	Veldoven	Ronde veldoven. Deels in profiel.	Rond	D: 0,6 m	ZWGR + BRGR + ORRO	Le + Hk (v) + Sp Hk (m) + VbLe (m)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
27	TO-20-IO S27	0	SL26	/	/	1	Paalkuil	Vage paalkuil	Ovaal	0,85 m x 0,45 m	GR + BEI +VL GROOR	Le + Fo (m) + VbLe (zw) + Sp Hk (zw)	homogeen	m	NW-ZO	Vaag			/	/	22/02/2021	/
28	TO-20-IO S28	0	SL27	/	/	1	Kuil	Vrij vaag. Mogelijk silo of beerput. Lijkt heel erg op S34	Rechthoek	L: 1,8 m	/	/	homogeen	w	NO-ZW	Vaag			S34	gelijktijdig met	22/02/2021	/
28	TO-20-IO S28	1	SL27	/	/	1	Laag	Egale leemvulling	/	/	BEI + VL GR	Le + Mn (m)	homogeen	w	/	/			/	/	22/02/2021	/
28	TO-20-IO S28	2	SL27	/	/	1	Laag	Uitgeloogde buitenrand	/	/	GR	Le + Sp Hk (w) + Mn (w) St (w)	homogeen	w	/	/			/	/	22/02/2021	/
29	TO-20-IO S29	0	SL27	/	/	1	Paalkuil	Rechthoekige paalkuil	Rechthoek	0,85 m x 0,35 m	BRGR	Le + Sp Ba (w) + St (w) + Sp Hk (w)	homogeen	m	NO-ZW	Duidelijk			/	/	22/02/2021	/
30	TO-20-IO S30	0	SL27	/	/	1	Muur	Fundering van de kelder, die bestaat uit silexblokken	Langwerpig	2,4 m x 0,4 m	GE + DOBR	MaSt (v) + Si (v) + KaMo (m) + Sp Hk (zw)	homogeen	w	O-W	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
31	TO-20-IO S31	0	SL27	/	/	1	Vulling	(Op)Vulling van de kelder. Bevat twee nagels.	Vierkant	3,4 m x 3,4 m	BRGR + VL BEI	Le + Sp Hk (w) + VbLe (w) + Kl (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
32	TO-20-IO S32	0	SL27	/	/	1	Kuil	In het zuiden, tegen de vulling aan. Mogelijk een trap?	Rechthoek	0,8 m x 0,45 m	DOBRGR + VL BEI	Le + Sp Ba (w) + Sp Hk (w) + KaMo (w) + VbLe (w)	homogeen	w	O-W	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
33	TO-20-IO S33	0	SL27	/	/	1	Kuil	/	Ovaal	B: 1,1 m	BRGR + VL ZW	Le + Hk (w) + Ka (w) + Sp Ba (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
34	TO-20-IO S34	0	SL28	/	/	1	Kuil	Vrij vaag. Lijkt heel erg op S28. Vrij vaag. Mogelijk silo of beerput	/	B: 1,9 m	/	/	homogeen	w	NOO-ZWW	Duidelijk			S28	gelijktijdig met	23/02/2021	/
34	TO-20-IO S34	1	SL28	/	/	1	Laag	Egale leemvulling	/	/	BEI + VL GR	Le + Sp Hk (zw) + Sp Ba (zw)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/
34	TO-20-IO S34	2	SL28	/	/	1	Laag	Uitgeloogde buitenrand	/	/	GRBR	Le + Sp Hk (w) + Mn (w) St (w)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/
35	TO-20-IO S35	0	SL28	/	/	1	Kuil	/	Ovaal	B: 1,6 m	BRGR + VL BR	Le + Sp Hk (w) Sp Ba (w) + VbLe (w)	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
36	TO-20-IO S36	0	SL28	/	/	1	Kuil	Grote kuil, mogelijk een waterput. Veel materiaal in kern	Rond	B:	/	/	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
36	TO-20-IO S36	1	SL28	/	/	1	Laag	Kern, bevat veel materiaal	/	/	ZW	Le + Hk (zv) + Sp Ba (m) + Dp (m) + Si (w) + Bo (m) + VbBo (v) + Ka (w)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/
36	TO-20-IO S36	2	SL28	/	/	1	Laag	Laag aan de buitenkant	/	/	LIBRGR	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Bo (w) + Ka (w) + Dp (w)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/
37	TO-20-IO S37	0	SL28	/	/	1	Veldoven	Rechthoekige veldoven	Rechthoek	1,1 m x 0,75 m	/	/	homogeen	w	NW-ZO	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
37	TO-20-IO S37	1	SL28	/	/	1	Laag	/	/	/	BRBEI	Le + VbLe (w) + Sp Hk (w) + Sp Ba (w)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/

37	TO-20-IO S37	2	SL28	/	/	1	Laag	Verbrande rand	/	/	OR	Le + VbLe (v) + Hk (m)	homogeen	/	/	/			/	/	23/02/2021	/
38	TO-20-IO S38	0	SL28	/	/	1	Paalkuil	Vage paalkuil	Ovaal		DOGR + VL BEI	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (w)	homogeen	v	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
39	TO-20-IO S39	0	SL29	/	/	1	Greppel	Vierkante greppel, Structuur is 10 x 10 m. Maakt mogelijk deel uit van een grafstructuur	Vierkant	B: 0,75 m	BRGR	Le + Mn (m) + VbLe (zw) + Sp Hk (zw)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	1/03/2021	/
40	TO-20-IO S40	0	SL29	/	/	1	Voorraadkuil	Silo. Gelijkaardig aan S6 uit zone 3.2.1. Bevat handgevormd aardewerk	Rond	D: 1,4 m	BR + VL BEI	Le + Hk (m) + VbLe (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	23/02/2021	/
41	TO-20-IO S41	0	SL25	/	/	1	Voorraadkuil	Mogelijk kleine silo	Rond	D: 1,1 m	ZWGR	Le + Hk (m) + VbLe (v) + Kl (w)	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
42	TO-20-IO S42	0	SL25	/	/	1	Paalkuil	Vage rechthoekige paalkuil	Rechthoek	0,5 m x 0,2 m	GR	Le + Sp Ba (w)	homogeen	w	NO-ZW	Vaag			/	/	25/02/2021	/
43	TO-20-IO S43	0	SL25	/	/	1	Kuil	Romeinse voorraadkuil, Bevat een nagel en een dakpan	Rond	D: 1,2 m	ZWGR	Le + Hk (m) + Kl (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
44	TO-20-IO S44	0	SL33	/	/	1	Zone	Onregelmatige zone, waarbij de vulling bestaat uit Romeins bouwpuin. Bevindt zich op de plaats waar de geofysica een gebouw lijkt weer te geven	Onregelmatig	/	LIBR + VL WIBR	Le + Ba (w) + Si (w) + KaSt (w) + Hk (w) + Mn (m) + Aw (w) + Dp (m) + VbLe (m) + Sp Hk (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	24/02/2021	/
45	TO-20-IO S45	0	SL33	/	/	1	Kuil	Grote ovalen kuil.	Ovaal	B: 1,4 m	BRGR	Le + Sp Ba (m) + Hk (m) + Si (m) + Ka (m) + KaMo (m)	homogeen	m	N-Z	Duidelijk			/	/	24/02/2021	/
46	TO-20-IO S46	0	SL33	/	/	1	Paalkuil	Zeer vage kleine paalkuil	Rond	D: 0,21 m	DOBRGR	Le + Sp Hk (w)	homogeen	m	/	Vaag			/	/	24/02/2021	/
47	TO-20-IO S47	0	SL34	/	/	1	Kuil	/	Ovaal	B: 1,4 m	GR + VL BEI + VL GRO	Le + Fo (m) + Sp Hk (w) + VbLe (w)	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	24/02/2021	/
48	TO-20-IO S48	0	SL34	/	/	1	Zone	Onregelmatige zone, waarbij de vulling bestaat uit Romeins bouwpuin. Mogelijk wijst deze zone op de locatie van een gebouw. Wordt doorsneden door S1	Onregelmatig	/	LIBR + VL WIBR	Le + Ba (w) + Si (w) + KaSt (w) + Hk (w) + Mn (m) + Aw (w) + Dp (m) + VbLe (m) + Sp Hk (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	24/02/2021	/
49	TO-20-IO S49	0	SL36	/	/	1	Paalkuil	Ovalen paalkuil met een vrij homogene vulling	Ovaal	B: 0,8 m	BRGR + VL BEI	Le + Si (m) + Sp Hk (w) Sp Ba (w)	homogeen	w	/	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
50	TO-20-IO S50	0	SL36	/	/	1	Paalkuil	Bevindt zich langs greppel S52	Rechthoek	0,4 m x 0,5 m	GRBR	Le + Sp Hk (w)	homogeen	w	N-Z	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
51	TO-20-IO S51	0	SL36	/	/	1	Paalkuil	Bevindt zich langs greppel S52	Rond	B: 0,8 m	BEI + VL DOGR	Le + Dp (m) + Za (w) + St (w) + Hk (w) + Sp Ba (w)	homogeen	m	/	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
52	TO-20-IO S52	0	SL36	/	/	1	Greppel	Bruine greppel met een vrij homogene vulling	Langwerpig	B: 0,95 m	GRBR	Le + Sp Ba (w) + Sp Hk (w)	homogeen	w	NNO-ZZW	Duidelijk			/	/	25/02/2021	/
53	TO-20-IO S53	0	SL36	/	/	1	Greppel	Vage greppel. Evenwijdig met S52	Langwerpig	B: 0,45 m	BRGR	Le + Sp Ba (w) + Si (w) + Sp Hk (zw)	homogeen	w	NNO-ZZW	Vaag			/	/	25/02/2021	/
54	TO-20-IO S54	0	SL36	/	/	1	Greppel	Vage greppel. Evenwijdig met S52	Vierkant	B: 0,45 m	BRGR	Le + Sp Ba (w) + Si (w) + Sp Hk (zw)	homogeen	w	NNO-ZZW	Vaag			/	/	25/02/2021	/

Vondst	Werk-put	Vlak	Spoor	Laag	Periode	Materiaal	Soort	Vorm	Type	Datum begin	Datum eind	R	W	B	O	MAI	Hoort bij vondst	Dikte mm	Afwerking	Versiering	Stempel	Baksel	Opmerkingen	Wijze inzameling	Invoer door
8	SL24	1	13	0	ROM	BK	DP	/	/			0	4	0	0	4	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
8	SL24	1	13	0	ROM	BK	DP	Imbrex	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
8	SL24	1	13	0	ROM	AW	RW	Pot	Alzei 27	275	350	2	0	0	0	1	/	0			Nee	EI-SP	Pot met hartvormig randprofiel. Enkel verschraald met grove kwarts, geen vulkanische inclusies, niet Mayen	Handverzameld	De Winter, N.
9	SL24	1	14	1	BRONS/IJZER	AW	HA	/	/			0	2	0	0	1	/	10	Besmeten		Nee	POT	Dogrijs matig verweerd baksel matig grof gemagerd met chamotte, zand en org.ma. Besmeten wand.	Handverzameld	Vanaenrode, W.
10	SL24	1	14	2	BRONS/IJZER	AW	HA	/	/	BRONS	IJZER	1	1	0	0	1	V26?	11	Gepolijst		Nee	ZAND	Dogrijs baksel matig grof gemagerd met chamotte, zand en org.ma. Ondanks grove magering lijken wanden gepolijst. Matig hard gebakken, matig dikwandig.	Handverzameld	Vanaenrode, W.
11	SL24	1	15		ROM	BK	DP	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
12	SL24	1	16	0	ROM	BK	DP	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	Pootafdruk hond	Handverzameld	Vanaenrode, W.
13	SL24	1	19	0	ROM	BK	DP	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
14	SL24	1	19	0		MET	FE	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Ondetermineerbaar verroest ijzeren T-vormig object.	Handverzameld	Reygel, P.
14	SL24	1	19	0		IN	/	Slak	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	Metaal of glasslak, onduidelijk. Opvallend licht en bevat verglaasde fragmentjes.	Handverzameld	Reygel, P.
15	SL25	1	22	0		MET	PB	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Loden staafje van 34 mm lengte met vierkanten doorsnede.	Handverzameld	Reygel, P.
15	SL25	1	22	0		MET	FE	Slak	/			0	0	0	5		/	0			Nee	/	Metaalslakken: zowel zeer klein als één groot.	Handverzameld	Reygel, P.
16	SL26	1	24	1	ROM	AW	AM	Amfoor	/			0	1	0	1		/	0			Nee	ZS-BA	Uit Baetica (Zuid-Spanje), te dun voor Dressel 20, mogelijk HA70	Handverzameld	De Winter, N.
16	SL26	1	24	1	ROM	AW	DO	Dolium	/			0	2	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
16	SL26	1	24	1	ROM	AW	DO	Dolium	/			2	0	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
17	SL26	1	24	2	ROM	AW	GW	Kruik	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	Driedelig	Handverzameld	De Winter, N.
18	SL27	1	28	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
18	SL27	1	28	1	ROM	AW	IN	/	/			0	0	1	0	1	/	0			Nee	/	Vermoedelijk ook TR	Handverzameld	De Winter, N.
18	SL27	1	28	1	ROM	AW	TR	Beker	/		150	0	1	0	0	1	/	0		Wafeldecor	Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
19	SL27	1	31	0	ROM	MET	FE	Nagel	/			0	0	0	2		/	0			Nee	/	Sterk verroeste nagels (40 en 66 mm lang) met platte vierkante kop. Vermoedelijk Romeins	Handverzameld	Reygel, P.
20	SL27	1	32	0	ROM	MET	BR	Sierknop	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Sierknop, met bolvormig uiteinde. Sterk gecorrodeerd.	Handverzameld	Reygel, P.
21	SL28	1	33	0		AW		/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
22	SL28	1	35	0	ROM	AW	RW	Deksel	/			1	0	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
23	SL28	1	36	1	ROM	ORG	BOT	/	/			0	0	0	2		/	0			Nee	/	Sterk verbrand	Handverzameld	Vanaenrode, W.
23	SL28	1	36	1	ROM	BK	DP	/	/			0	4	0	0		/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
24	SL28	1	36	2	ROM	ORG	BOT DIER	/	/			0	0	0	9	9	/	0			Nee	/	o.a molaren schaap/geit	Handverzameld	Vanaenrode, W.
24	SL28	1	36	2	ROM	BK	DP	/	/			0	4	0	0	4	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
24	SL28	1	36	2	ROM	ST	KALK	/	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
24	SL28	1	36	2	ROM	AW	GV	Beker	/			0	1	0	0	1	/	0		Techniek C	Nee	/	Oranje baksel, matte bruinzwarte verflaag binnen en buiten	Handverzameld	De Winter, N.
24	SL28	1	36	2	ROM	AW	MT	Beker	/	200	350	0	1	0	0	1	/	0		Kerfband	Nee	AR	Nog goeie kwaliteit dus eerder 3de eeuw	Handverzameld	De Winter, N.
24	SL28	1	36	2	ROM	AW	TS	Bord	DRAG 32	120	3de eeuw	3	0	0	0	3	/	0			Nee	AR	Vorm komt ook voor in ROML, maar hier nog goed gebakken, dus eerder 2de-3de eeuw	Handverzameld	De Winter, N.
24	SL28	1	36	2	ROM	AW	TS	Bord	/	120	3de eeuw	2	3	0	0	2	/	0			Nee	AR	Vorm komt ook voor in ROML, maar hier nog goed gebakken, dus eerder 2de-3de eeuw	Handverzameld	De Winter, N.
24	SL28	1	36	2	ROM	BK	DP	Tegula	/			1	0	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
25	SL29	1	40	1	IJZER	AW	HA	/	/			0	4	0	0	1	/	9	Besmeten		Nee	POT	Oranje baksel met dogrijze kern. Verweerd en sporen van secundaire verbranding. Mogelijk besmeten wand, onduidelijk. Gemaherd met chamotte en zand. Matig zacht gebakken.	Handverzameld	Vanaenrode, W.
26	SL25	1	41	0		ST		/	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.

26	SL25	1	41	0	IJZER	AW	HA	/	/	BRONS	IJZER	0	1	0	0	1	/	14	Geglad		Nee	STGR	Oranje dikwandig baksel met dogrijze kern en binnenzijde. Gemagerd met fijne steengruis, zand, chamotte en org.ma. Matig hard gebakken (BRONS?)	Handverzameld	Vanaenrode, W.
26	SL25	1	41	0	IJZER	AW	HA	/	/	BRONS	IJZER	0	2	0	2	1	V10?	13	Gepolijst		Nee	ZAND	Dogrijs baksel (verg.V10) gemagerd met chamotte, zand en org.ma. Ondanks grove magering gepolijste wanden. Matig hard gebakken. Matig dikwandig (BRONS?)	Handverzameld	Vanaenrode, W.
26	SL25	1	41	0	/		VBLE	/	/			0	0	0	3	/	/	0			Nee	/	Fragmenten verbrande leem/voorwerpen. Sporen van zand in leem en secundaire verbranding.	Handverzameld	Vanaenrode, W.
27	SL25	1	43	0	ROM	BK	DP	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
27	SL25	1	43	0	ROM	MET	FE	Nagel	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	Gesmeden nagel (55 mm lengte) met afgeplatte vierkante kop. Vermoedelijk Romeins	Handverzameld	Reygel, P.
28	SL29	1	39	0	ROM	BK		/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
28	SL29	1	39	0		ST		/	/			0	0	0	2		/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
28	SL29	1	39	0	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
29	SL33	1	44	0	ROM	BK	DP	Tegula	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
30	SL33	1	45	0		ST		/	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
30	SL33	1	45	0		ST	Fossiele zee-egel	/	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	Hemipneustes Striatoradiatus (Maastrichtiaan)	Handverzameld	Vanaenrode, W.
30	SL33	1	45	0		ST	Silex	/	/			0	0	0	1	1	/	0			Nee	/	Fossiel bot, geen silex!	Handverzameld	Vanaenrode, W.
31	SL34	1	48	0	ROM	AW	GW	Kruik-amfoor?	/			1	0	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.
32	SL34	1	48	0	ROM?	MET	PB	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Loden cirkelvormig schijfje (7 mm diam.) vermoedelijk gewichtje. Romeins owv. context?	Handverzameld	Reygel, P.
32	SL34	1	48	0	ROM?	MET	FE	Nagel	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Vierkante kop van een gesmeden nagel. Romeins owv. context?	Handverzameld	Reygel, P.
32	SL34	1	48	0	ROM?	MET	PB	Smeltrest	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Smeltrestje lood. Romeins owv. context?	Handverzameld	Reygel, P.
33	SL36	1	51	0		BK		/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
33	SL36	1	51	0		AW		/	/			0	0	1	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	Vanaenrode, W.
34	SL23	/	0	/	/	MET	BR	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Onduidelijk bronzen bolletje (6 mm diam.). Mogelijk smeltdruppel.	Handverzameld	Reygel, P.
35		/	1	0	/	MET	FE	Scharnier	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Ijzeren plaat (111 x 35 mm) met aan één zijde twee gerolde scharniergaten. Sterk verroest. Onduidelijke datering	Handverzameld	Reygel, P.
36		1	1	0	/	MET	FE	Lepel	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Ovale lepelkom (75 x 45 mm) met klein stukje van de nek bewaard. Zeersterk verroest. Onduidelijke datering.	Handverzameld	Reygel, P.
37		1	1	0	/	MET	BR	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Geknipt bronzen plaatfragment, vermoedelijk ter recyclage. Bevat nog een gewelfde vorm en groefjes van oorspronkelijk object. Mogelijk Romeins.	Handverzameld	Reygel, P.
38		1	1			MET	BR	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Geknipt bronzen plaatfragment, vermoedelijk ter recyclage. Mogelijk Romeins.	Handverzameld	Reygel, P.
39		1	1			MET	BR	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Gebogen langwerpig plaatfragment (45 x 8 mm), buitenzijde bevat twee groeven in de lengte en oorspronkelijk 2 cirkelvormige openingen aan de uiteinden, vermoedelijk ter bevestiging (beslag?, mogelijk Romeins.)	Handverzameld	Reygel, P.
40		1	1			MET	FE	Ring	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Ijzeren ring (40 mm diam.) met gebogen en afgeplatte zijde, vermoedelijk voor (dieren)riem. Sterk verroest	Handverzameld	Reygel, P.
41	SL27	1	2	1	ROM	MET	BR	Siernagel	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Siernagel 24 mm lengte met kleine bolvormige kop.	Handverzameld	Reygel, P.

42	SL34	1	4	0	/	MET	CU	Indet	/			0	0	0	1		/	0			Nee	/	Koperlegering, vermoedelijk brons, sterk gecorrodeerd. Gebroken fragmentje van plaatvormig object.	Handverzameld	Reygel, P.
43	SL35	1	4	0	POSTMID	MET	PB	Musketkogel	begin 16de eeuw	begin 19de eeuw		0	0	0	1		/	0			Nee	/	Zeer sterk gesleten musketkogel, vermoedelijk gekauwd.	Handverzameld	Reygel, P.
44	SL24	1	0	/	POSTMID	MET	CU	Munt	Dubbele liard (Dengis 1177, LUI 88)	1750	1750	0	0	0	1		/	0			Nee	/	Sterk gecorrodeerd. Luikse dubbele liard; Vz: Gekroond, ingebogen wapenschild met oa. wapen van Beieren (ruiten), ..)EOD(..; Az: Wapenschildjes rondom het perron van Luik met oa. Bouillon (links), 1750, ..)C. L. H.(..	Handverzameld	Reygel, P.
45	/	/	0	/	ROM	AW	IN	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	Zeker geen TS, ziet er eerder modern uit (fragment bloempot?)	Handverzameld	De Winter, N.
45	/	/	0	/	ROM	AW	TS	Kom	/	300	400	0	0	1	0	1	/	0		Radstempel	Nee	AR	/	Handverzameld	De Winter, N.
46	SL37	1	2	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	0			Nee	/	/	Handverzameld	De Winter, N.

Fotolijst

Landschappelijk bodemonderzoek (2020K163)

- TO-20-IO P1: 3 foto's
- TO-20-IO P2: 3 foto's
- TO-20-IO P3: 3 foto's
- TO-20-IO P4: 3 foto's

Veldkartering (2020C129)

- TO-20-IO VK: 6 foto's
- TO-20-IO MD V12: 1 foto
- TO-20-IO MD V19: 2 foto's

Proefsleuvenonderzoek (2020C130)

- Overzicht
  - TO-20-IO: 4 foto's
- Vondsten
  - TO-20-IO F3D2Z2 HA + VBLE: 1 foto
  - TO-20-IO F3D2Z2 V18: 1 foto
  - TO-20-IO F3D2Z2 V24: 3 foto's
  - TO-20-IO F3D2Z2 V30: 3 foto's
- Werkput
  - Profielen
    - TO-20-IO SL23 P30: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 P31: 3 foto's
    - TO-20-IO SL25 P32: 2 foto's
    - TO-20-IO SL27 P33: 3 foto's
    - TO-20-IO SL32 P34: 3 foto's
    - TO-20-IO SL29 P35: 3 foto's
    - TO-20-IO SL33 P36: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 P37: 3 foto's
  - Sporen
    - TO-20-IO KV5 S39: 16 foto's
    - TO-20-IO SL23 S10: 10 foto's
    - TO-20-IO SL24 S1: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S11: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S12: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S12 S13: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S13: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S14: 7 foto's
    - TO-20-IO SL24 S15: 6 foto's
    - TO-20-IO SL24 S16: 4 foto's
    - TO-20-IO SL24 S17-S18: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S19: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S19-S20: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S20: 3 foto's
    - TO-20-IO SL24 S21: 6 foto's
    - TO-20-IO SL25 S22: 6 foto's
    - TO-20-IO SL25 S23: 3 foto's
    - TO-20-IO SL26 S1: 1 foto
    - TO-20-IO SL26 S24: 6 foto's
    - TO-20-IO SL26 S25: 3 foto's
    - TO-20-IO SL26 S26: 6 foto's
    - TO-20-IO SL26 S27: 3 foto's
    - TO-20-IO SL27 S2: 3 foto's
    - TO-20-IO SL27 S28: 6 foto's
    - TO-20-IO SL27 S29: 3 foto's

- TO-20-IO SL27 S30: 3 foto’s
- TO-20-IO SL27 S31: 3 foto’s
- TO-20-IO SL27 S32: 3 foto’s
- TO-20-IO SL 27 S33: 6 foto’s
- TO-20-IO SL28 S2: 3 foto’s
- TO-20-IO SL28 S34: 6 foto’s
- TO-20-IO SL28 S35: 6 foto’s
- TO-20-IO SL28 S36: 6 foto’s
- TO-20-IO SL28 S37: 3 foto’s
- TO-20-IO SL28 S38: 6 foto’s
- TO-20-IO SL29 S39: 6 foto’s
- TO-20-IO SL29 S40: 6 foto’s
- TO-20-IO SL33 S44: 7 foto’s
- TO-20-IO SL33 S45: 6 foto’s
- TO-20-IO SL34 S4: 1 foto
- TO-20-IO SL34 S46: 3 foto’s
- TO-20-IO SL34 S47: 6 foto’s
- TO-20-IO SL34 S48: 3 foto’s
- TO-20-IO SL36 S49: 7 foto’s
- TO-20-IO SL36 S50: 3 foto’s
- TO-20-IO SL36 S51: 6 foto’s
- TO-20-IO SL36 S52: 6 foto’s
- TO-20-IO SL36 S53: 4 foto’s
- TO-20-IO SL36 S54: 4 foto’s
- TO-20-IO SL37 S2: 6 foto’s

➢ Structuren
- TO-20-IO SL24 S11-S21: 1 foto
- TO-20-IO SL26 S24-S26: 3 foto’s
- TO-20-IO SL27 S30-S32: 3 foto’s
- TO-20-IO SL36 S49-S54: 1 foto

➢ Vlak
- TO-20-IO KV4: 3 foto’s
- TO-20-IO KV5: 3 foto’s
- TO-20-IO SL23: 6 foto’s
- TO-20-IO SL24: 6 foto’s
- TO-20-IO SL25: 9 foto’s
- TO-20-IO SL26: 6 foto’s
- TO-20-IO SL27: 9 foto’s
- TO-20-IO SL28: 6 foto’s
- TO-20-IO SL29: 6 foto’s
- TO-20-IO SL30: 6 foto’s
- TO-20-IO SL31: 6 foto’s
- TO-20-IO SL32: 6 foto’s
- TO-20-IO SL33: 6 foto’s
- TO-20-IO SL34: 6 foto’s
- TO-20-IO SL35: 6 foto’s
- TO-20-IO SL36: 3 foto’s
- TO-20-IO SL37: 3 foto’s
- TO-20-IO SL38: 4 foto’s

Dagrapport 1

Proefsleuvenonderzoek

Projectcode: 2020C130
Datum: 22/02/2021
Werkzaamheden: Aanleg SL23 –SL27
Aanleg P30-P32
Registratie S10-S29

Strategische en praktische keuzes: Geen profielputten in elke sleuf wegens de aanwezigheid van een site

Interpretaties: Merendeel van de sporen is Romeins. Zitten ook enkele sporen uit de IJzertijd tussen.

Aanwezig: Willem Vanaenrode & Joris Steegmans (Aron bv), Patrick Thys (Cordeel)

Specialisten: /

Kraan: Hertigers bvba

Weer: Zonnig, ca. 8°C

Opmerkingen: /

Dagrapport 2

Proefsleuvenonderzoek

Projectcode: 2020C130
Datum: 23/02/2021
Werkzaamheden: Aanleg SL27 –SL30
Aanleg P33
Registratie S29-S40

Strategische en praktische keuzes: Geen profielputten in elke sleuf wegens de aanwezigheid van een site

Interpretaties: Merendeel van de sporen is Romeins. Zitten ook enkele sporen uit de IJzertijd tussen.

Aanwezig: Willem Vanaenrode & Joris Steegmans (Aron bv)

Specialisten: Elke Wesemael & Ingrid Vanderhoydonck

Kraan: Hertigers bvba

Weer: Zonnig, ca. 12 °C

Opmerkingen: /

Dagrapport 3

Proefsleuvenonderzoek

Projectcode: 2020C130
Datum: 24/02/2021
Werkzaamheden: Aanleg SL27 –SL30
Aanleg P33
Registratie S29-S40

Strategische en praktische keuzes: Geen profielputten in elke sleuf wegens de aanwezigheid van een site

Interpretaties: Merendeel van de sporen is Romeins. Zitten ook enkele sporen uit de IJzertijd tussen.

Aanwezig: Willem Vanaenrode & Joris Steegmans (Aron bv), Inge Van de Staey

Specialisten: Elke Wesemael

Kraan: Hertigers bvba

Weer: Zonnig, ca. 15 °C

Opmerkingen: /

Dagrapport 4

Proefsleuvenonderzoek

Projectcode: 2020C130
Datum: 25/02/2021
Werkzaamheden: Aanleg SL31 –SL36
Aanleg P34
Registratie S40-S54

Strategische en praktische keuzes: Geen profielputten in elke sleuf wegens de aanwezigheid van een site

Interpretaties: Merendeel van de sporen is Romeins. Zitten ook enkele sporen uit de IJzertijd tussen.

Aanwezig: Willem Vanaenrode & Joris Steegmans (Aron bv)

Specialisten:

Kraan: Hertigers bvba

Weer: Zonnig, ca. 18 °C

Opmerkingen: /

Op vrijdag 26/02/2021 werden de aangelegde sleuven gedicht, zodat de site beschermd was tegen metaaldetectoristen tijdens het weekend

Dagrapport 5

Proefsleuvenonderzoek

Projectcode: 2020C130
Datum: 1/03/2021
Werkzaamheden: Aanleg KV4 & 5 en aanleg SL37-38
Aanleg P35, P36 en P37
Registratie en opschaven S39
Overzichtsfoto's

Strategische en praktische keuzes: profielputten op plaatsen waar geen sporen zaten, op die manier kunnen we een landschappelijk transect maken

Interpretaties: S39 is een vierkante greppelstructuur, mogelijk een graf?

Aanwezig: Willem Vanaenrode & Joris Steegmans (Aron bv)

Specialisten:

Kraan: Hertigers bvba

Weer: Zonnig, ca. 7 °C

Opmerkingen: /

Verslag van geofysisch onderzoek

Uitbreiding -Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost, Limburg

Auteur
John Nicholls MSc

Opdrachtgever
ARON bvba voor Cordeel

Datum
April 2020

Project
TAG2020BE6

TARGET
ARCHAEOLOGICAL GEOPHYSICS GCV

survey@targetgeophysics.com
www.targetgeophysics.com
Holsbeeksesteenweg 10, 3010 Kessel-Lo, België
+32 (0) 483504280 / +353 (0) 878580112

VERSLAG VAN GEOFYSISCH ONDERZOEK TAG2020BE6
UITBREIDING - LOGISTIEK BEDRIJVENTERREIN TONGEREN OOST, LIMBURG

PROJECTGEGEVENS

Er werd geofysisch onderzoek uitgevoerd aan de zuidoostelijke rand van het logistiek bedrijventerrein in Tongeren-Oost, dat gelegen is op circa 1,1 km ten zuiden van het kruispunt van de N79 Maastrichtersteenweg met de E313 en 4 km ten oosten van Tongeren (Limburg). Het onderzoek besloeg in totaal circa 7,5 ha landbouwgrond die 0,6 km ten oosten van de Viséweg ligt en in het zuidoosten begrensd wordt door een landbouwtoegang.

Onderhavige studie is een vervolg op eerdere archeologische onderzoeken uit 2016-2018 door bvba ARON en TARGET in het kader van de uitbreiding van het Logistiek bedrijventerrein in Tongeren Oost. Er werd toen zowel geofysisch onderzoek, bureaustudie, landschappelijk booronderzoek, veldkartering als een opgraving uitgevoerd alsook proefsleuven aangelegd (Nicholls, J. 2016; Van de Staey 2017; Hoebreckx 2017).

Het magnetometrisch onderzoek besloeg in totaal 6,5 ha waarbij alle beschikbare grond binnen het studiegebied werd onderzocht.

De geofysische studie had de volgende doelstellingen op het oog:

- identificeren van geofysische anomalieën van mogelijk archeologische origine in het onderzoeksgebied
- nauwgezet lokaliseren van deze anomalieën en de bevindingen in grafische vorm weergeven
- anomalieën beschrijven en de vermoedelijke herkomst ervan schriftelijk weergeven in een verslag

Coördinaten	231859 164054 (Lambert 72)
Deelgemeente	Mal-Sluizen, Klein-Mal
Gemeente	Tongeren
Provincie	Limburg
Topografie en landbouwstreek	Heuvelachtig agrarisch gebied in leemstreek
Bodemtypes	AbB -droge leembodem met textuur B of structuur B-horizont Aba1 -droge leembodem met textuur B-horizont Abp -droge leembodem zonder profiel
Archeologie	In de voorbije jaren werd een groot aantal archeologische vondsten gedaan in een straal van 1,5 km rond het onderzoeksgebied. De meest opmerkelijke zijn CAI-locatie 151711, een omvangrijke nederzetting uit de Ijzertijd/Midden-Ijzertijd in het noord/noordoosten op de plek waar nu het logistiek bedrijventerrein is gevestigd; CAI-locatie 152105, een vermoedelijke Romeinse villa gelegen in de noordwestelijke zone van de geofysische studie; en CAI-locatie 220641 die betrekking heeft op zowel een cluster van kuilen (Ijzertijd), een uitgebroken kelder van een Romeinse villa als lijnelementen uit de 19de en 20ste eeuw. Al deze vondsten werden tussen 2016-2018 ontdekt door middel van geofysisch onderzoek, proefsleuven en opgravingen (Nicholls, J. 2016; Hoebreckx 2017). Een samenvatting van de archeologische vondsten in een straal van 1,5 km van het studiegebied is te vinden in het volgende CAI-uittreksel:

CAI Locatie	Datering	Interpretatie: Roerende Archaeologica	Gemeente/Deelgemeente
151711	Ijzertijd/Midden-Ijzertijd	Nederzetting	Tongeren/Mal
152105	Midden-Romeinse tijd	Vondstenconcentratie -bouwmateriaal -? villa	Tongeren/Mal
152319	Midden-Romeinse tijd	Vondstenconcentratie -bouwmateriaal	Tongeren/Mal
211998	Laat-Romeinse tijd	Losse vondst -munten	Tongeren/Mal
220641	Ijzertijd, Romeinse tijd, 19de eeuw	Cluster van kuilen, uitgebroken kelder van een romeinse villa, lijnelementen	Tongeren/Mal
218291	Vroeg-Romeinse tijd, 16de eeuw Onbepaald 16de eeuw	Losse vondst -munten Losse vondst -munten Losse vondst -munten Losse vondst -metaal	Tongeren/Mal
166199	Laat-Romeinse tijd	Losse vondst -munten	Riemst/Millen
700074	Onbepaald	Luchtfoto indicator	Riemst/Millen
164048	Middeleeuwen	Losse vondst -munten	Riemst/Membruggen
915035	Steentijd Midden-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd	Losse-vondst -lithisch material Vondstenconcentratie -aardewerk Vondstenconcentratie -bouwmateriaal	Riemst/Millen
161403	Romeinse tijd Romeinse tijd Middeleeuwen Onbepaald Onbepaald	Vondstenconcentratie -bouwmateriaal Losse vondst -aardewerk Losse vondst -aardewerk Losse vondst -natuursteen Losse vondst -aardewerk	Riemst/Millen
209678	Laat-Romeinse tijd	Losse vondst -munten	Riemst/Millen
209447	Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd	Losse vondst -metaal Losse vondst -munten	Riemst/Millen
209487	Romeinse tijd	Losse vondst -metaal	Riemst/Millen
152275	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie -bouwmateriaal	Riemst/Millen
700075	Midden-Romeinse tijd	Villa -kelder en andere muurstructuren	Riemst/Millen
152276	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie -bouwmateriaal	Tongeren/Sluizen
207406	Vroeg-Romeinse tijd	Losse vondst -metaal	Tongeren/Sluizen
700599	Romeinse tijd	Losse vondst -metaal	Tongeren/Mal

Datum van het onderzoek	17-20 februari
Verslag	7 april
Auteur	John Nicholls MSc
Opdrachtgever	ARON bvba voor Cordeel
Techniek	Magnetometrie (hoge resolutie)

1 TECHNISCHE BESCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

1.1 Methodiek

1.1.1 Er werd binnen het onderzoeksterrein magnetometeronderzoek met hoge resolutie uitgevoerd waarbij in totaal een oppervlakte van 6,5 ha werd onderzocht.

1.1.2 Het onderzoek maakte gebruik van een geavanceerd meerkanaals fluxgate gradiometersysteem gecombineerd met een centimeter precieze GPS waarvan de gegevens simultaan werden opgeslagen met een frequentie van respectievelijk 75 Hz en 1 Hz.

1.2 Instrumentatie

1.2.1 De details van de geofysische instrumenten die voor dit onderzoek werden gebruikt, staan hieronder vermeld:

Techniek	Afstand tussen lijnen	Metingen /	Apparatuur	Gevoeligheid / precisie
Magnetic (fluxgate) gradiometrie	0.27m	75Hz	12 x Foerster Ferex Con650 Archeologie fluxgate gradiometers gecombineerd met 15-kanaals gegevenslogger	<75pT / √Hz at 1Hz (650mm baseline)
GPS	3.00m	1Hz	Trimble R10 GPS (VRS-modus)	< 0.1m (verticaal en horizontaal)

1.2.2 Voor dit geofysisch onderzoek waren de veldinstrumentatie en software zo geconfigureerd dat een ruimtelijke resolutie van ca. 80-100 magnetometer-metingen per m^2 werden toegepast in overeenstemming met de “level 3-Characterisation” van de EAC-richtlijnen voor geofysisch onderzoek in archeologie (Schmidt e.a., 2016).

1.3 Gegevensverwerking

1.3.1 Na het verzamelen van de magnetometer-data op het veld werden de gegevens als volgt verwerkt:

Procedure	Beschrijving
a)	Positionering van de magnetometerdata met de real time GPS-meetpunten.
b)	‘Zero median’ transectverwerking voor multi-sensoriële magnetometerdata verzameld langs parallelle transecten.
c)	Grid (dichtstbijzijnde buurinterpolatie).
d)	Export van de geogerefeerde grijswaardbeelden met optimaal bereik.

1.3.2 Om de betrouwbaarheid van de verwerkte geofysische data te waarborgen en een nauwe correlatie met de oorspronkelijke metingen in situ te behouden, werden er geen laagdoorlaat- of hoogdoorlaatfilters toegepast zoals in de stappen a) tot d).

1.4 Weergave

1.4.1 Figuur 1 toont een situeringsplan (schaal 1/7500) waarbij de nadruk ligt op het gebied van het geofysisch onderzoek ten zuidoosten van het logistiek bedrijventerrein in Tongeren Oost en de CAI-locaties gelegen op een afstand van circa 1,5 km.

1.4.2 Figure 2 toont in grijswaarden een samenvatting van de onderzoeksresultaten op een schaal van 1/1750.

1.4.3 Figuur 3 biedt een toelichting van de onderzoeksresultaten van het geofysisch onderzoek op een schaal van 1/1750, met letters in het interpretatiediagram waarnaar wordt verwezen in het hoofdstuk met resultaten in dit verslag.

2 ALGEMENE BESCHOUWING

2.1 Toegang, terrein en bijkomende informatie

2.1.1 De toegang tot het studiegebied was over het algemeen goed in de periode dat het veldwerk werd uitgevoerd: de plantbegroeiing was minder dan 20 cm hoog en het terrein was grotendeels vrij van obstakels. Als gevolg van recente ploegwerkzaamheden in het westen/noordwesten was het grondoppervlak plaatselijk erg oneffen en hobbelig waardoor circa 1,8 ha van het onderzoeksgebied niet beschikbaar was voor geofysisch onderzoek.

2.2 Moderne interferentie

2.2.1 De resultaten van het onderzoek tonen verscheidene kleinschalige ijzerresponsen doorheen het onderzoeksgebied. IJzerresponsen komen vaak voor in magnetische en elektromagnetische onderzoeksdata. Ze zijn vaak afkomstig van modern metaalafval dat aanwezig is in de bovenste grondlaag. De mogelijkheid dat een aantal van deze kleinschalige ijzerresponsen betrekking heeft op metaalafval uit de Eerste of Tweede Wereldoorlog of uit eerdere gewapende conflicten, mag niet worden uitgesloten.

2.2.2 De resultaten wijzen ook op een grote hoeveelheid kleinschalige ijzerresponsen vanuit het onderzoekscentrum naar het zuidoosten. Er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat deze betrekking hebben op baksteen of verbrande/gebakken resten van een oud gebouw of een voormalige weg.

3 MAGNETOMETRIE RESULTATEN

N.B. *Onderhavige onderzoeksresultaten dienen ter vergelijking naast de grijswaarden/interpretatieschema's in dit verslag* worden gelegd.

3.1 Algemeen overzicht

3.1.1 De resultaten van het magnetometeronderzoek tonen over een groot deel van het onderzoeksgebied een stille magnetische achtergrond die meestal binnen een bereik van -/+1,5nT ligt. De data tonen in het noord/noordwesten en het zuidoosten natuurlijke variaties in de bodemmorfologie die zichtbaar zijn als zwakke magnetische responsen lineair/curvilineair van vorm en/of parallel aan elkaar uitgelijnd. Er werd ook een respons afkomstig van een voormalige perceel/landbouwgrens aangegeven in het noordoosten van het onderzoekscentrum.

3.1.2. In de onderzoeksdata zijn slecht gedefinieerde kleinschalige positieve en zwakke trends te zien. Het is moeilijk om de exacte oorsprong van deze anomalieën te achterhalen vanwege hun zwak magnetische contrast en/of hun kleinschaligheid. Het is echter niet uitgesloten dat deze responsen verband houden met recent landgebruik, bodemmorfologie of modern ijzer.

3.2 Bespreking & interpretatie

3.2.1. Verdere details betreffende de meest opvallende anomalieën opgemeten tijdens het magnetometrisch onderzoek zijn te raadplegen in onderstaande tabel.

Response(n)	Locatie van het onderzoekscentrum	Interpretatie	Beschrijving
1	NW	? Archeologie	Geïsoleerd positief, mogelijke kuil met verbrande/gebakken resten. Deze respons kan ook wijzen op modern ijzer.
2	NW	? Archeologie Lineair patroon	Zwakke magnetische lineaire responsen noordoost/zuidwest uitgelijnd, die mogelijk behoren tot de buitengrenzen van de vermoedelijke villa op CAI-locatie 152105.
3	Onderzoekscentrum naar het noordwesten	? Archeologie Lineair patroon	Zwakke magnetische lineaire responsen die een vermoedelijk oude landweg/baan aangeven. De interpretatie blijft uiterst voorzichtig, gezien het zwakke magnetische contrast van deze anomalieën.
4	Noorden van het onderzoekscentrum	? Archeologie Lineair patroon	Groep van slecht gedefinieerde positieve responsen en een zwakke trend, die mogelijk wijzen op een kleine structuur of restanten van een kuil of paalgaten. De interpretatie blijft uiterst voorzichtig, gezien het zwakke magnetische contrast van deze anomalieën.
5	Onderzoekscentrum	? Archeologie	Magnetisch sterke positieven/mogelijke kuil of verbrande/gebakken resten. Ook modern ijzer dient als oosprong voor deze anomalie overwogen te worden.
6	Onderzoekscenrum	Lineair patroon	Zwakke magnetische trends die mogelijk van belang zijn. Een natuurlijke oorsprong of recent landgebruik kan ook aan de basis liggen voor deze responsen.
7	Zuidwesten van het onderzoekscentrum	? Archeologie	Zwakke magnetische respons, mogelijk een grote kuil of een vergelijkbaar kenmerk. De mogelijkheid bestaat dat deze anomalie voortkomt uit recent landgebruik of dat ze een natuurlijke bodemmorfologische verklaring heeft.
8-9	Onderzoekscentrum & noordoosten/ zuidwesten	? Archeologie Lineair patroon	Betreft mogelijk een genivelleerd gebouw of een cluster van kuilrestanten die noordoost/zuidwest doorkruist wordt door een lineaire respons. Respons 9 verwijst waarschijnlijk naar een deel van de holle weg/lijn. Deze elementen werden ontdekt tijdens vroeger verrichte proefsleuven, opgravingen en geofysisch onderzoek. Dit kenmerk is ook zichtbaar als cropmark op luchtfotografie (AGIV.BE Orthofotomozaiek middenschalig zomeropnamen 2018).

Response(n)	Locatie van het onderzoekscentrum	Interpretatie	Beschrijving
10	Zuidoosten van het onderzoekscentrum	? Archeologie	Concentratie van sterk positieve/negatieve responsen die mogelijk duiden op de plaats van verbrande/gebakken resten. Deze respons lijkt overeen te komen met de verspreiding van het baksteen- en dakpannenafval aan het grondoppervlak dat ten tijde van het veldwerk reeds werd opgemerkt.
11	Zuidoosten	? Archeologie Trend	Zwakke magnetische lineaire responsen die duiden op een vermoedelijke oude landweg/baan. Dit kenmerk is ook zichtbaar als cropmark op luchtfotografie (AGIV.BE Orthofotomozaiek middenschalig zomeropnamen 2018).

4 CONCLUSIE

4.1 Uit de geofysische prospectie komen een aantal responsen naar voren die naar verwachting van archeologisch belang zijn en die verder onderzoek waard zijn. Het betreffen lineaire responsen die waarschijnlijk verband houden met de buitengrens van de vermoedelijke Romeinse villa op CAI-locatie 152105; mogelijk oude landwegen/baan die het onderzoekscentrum noordoost/zuidwest noord/zuidoost en naar het zuidoosten doorkruisen; evenals potentiële structurele restanten/kuilclusters naar het noorden en in het onderzoekscentrum.

4.2 Er werden in het studiegebied ook een aantal sterk magnetische positieven gemeten die in omvang variëren. Mogelijk zijn dit verbrande/gebakken resten die van belang zijn. Interpretatie blijft echter onzeker en er moet ook rekening worden gehouden met modern ijzer.

4.3 De data onderstrepen tevens een vermoedelijke oude begrenzing van een perceel/teelt en responsen in het hele studiegebied die wijzen op variaties in de bodemmorfologie.

4.4 Omwille van de slechte terreinomstandigheden in het noordwestelijke deel van het studiegebied als gevolg van recente ploegwerkzaamheden was geofysisch onderzoek niet mogelijk bij de vermoedelijke Romeinse villa op CAI-locatie 152105 waarop veel van de significante anomalieën die in dit onderzoek zijn geregistreerd, geacht worden betrekking te hebben. In geval van verdere uitbreiding van het logistiek bedrijventerrein in Tongeren Oost is aanvullend geofysisch onderzoek op CAI-locatie 152105 en omgeving aan te bevelen.

BIBLIOGRAFIE

Hoebreckx M. & Wesemael E. 2017: Nota Tongeren, Industrie Oost: uitbreiding van het bedrijventerrein: fase 2. Deel 1: verslag van resultaten, ARON Rapport 530, Tongeren

Nicholls J. 2016, Zones A, B, C Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost III, Limburg, TAG Geofysisch rapport BE16013

Van de Staey I, Hoebreckx M, Vanaenrode W. Wesemael, E 2017: Nota Tongeren, Industrie Oost. Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren Oost: fase 1. ARON rapport 433, Tongeren.

Schmidt A, (2002), Archaeology Data Service. Geophysical Data in Archaeology. A guide to good practice.

Schmidt A, Linford P, Linford N, David A, Gaffney C, Sarris A, and Fassbinder J, (2016), EAC Guidelines for the Use of Geophysics in Archaeology.

ONLINE INFORMATIEBRONNEN

https://cai.onroerenderfgoed.be/
www.geopunt.be/kaart, bodem kaart: bodemtypes

LIJST VAN FIGUREN

Fig. 1	Locatie site	1/7500
Fig. 2	Grijswaarde	1/1750
Fig. 3	Interpretatie	1/1750

BIJLAGE

Technische informatie: magnetometrie

MAGNETOMETRIE

Inleiding
Magnetometrie is één van de geofysische technieken die bij archeologische prospectie wordt gebruikt om informatie te vergaren voordat invasieve technieken worden toegepast, zoals het graven proefputten en opgravingen.

Magnetometeronderzoek wordt vaak ingezet om de niet-zichtbare buitenranden van archeologische overblijfselen te bepalen. Het stelt archeologen in staat om de locatie, vorm en grootte van een heel aantal archeologische kenmerken te identificeren, kenmerken die bovengronds niet te zien zijn.

1. Geavanceerd multi-kanaals magnetometeronderzoek dat de begraven fundamenten van een 14de-eeuws kasteel lokaliseert (configuratie getrokken door quad).

Magnetometrie kan succesvol worden ingezet voor het identificeren van begraven archeologische overblijfselen zoals grachten en verlaten dorpen, forten en militaire kampen, henges en grafheuvels, fundamenten van villa's/kastelen en religieuze nederzettingen.

Achtergrond bij de toepassing
Magnetometrie wordt bij archeologische prospectie gebruikt omdat in de meeste soorten grond heel veel natuurlijke ijzeroxides voorkomen, en omdat we in staat zijn om de subtiele variaties te bepalen in de magnetische eigenschappen van deze ijzeroxides als gevolg menselijke activiteiten. Kleine variaties in bodemmagnetisme die verband houden met begraven archeologische overblijfselen, zijn meestal het gevolg van in situ verbranding en organische verrijking van de bodem, door activiteiten als koken en verwarmen, pottenbakken en metaalbewerking, alsook het gebruik van gebakken bouwmateriaal zoals keramische tegels en bakstenen. Deze verbrande, gebakken en organisch rijke afzettingen geven subtiele magnetische contrasten die zichtbaar worden als discrete magnetische anomalieën bovenop het geomagnetische veld van de aarde.

2. Resultaten van het magnetometeronderzoek voorgesteld in grijswaarden waarbij de overblijfselen van een put zichtbaar zijn langs de rand van een gracht en romeinse villa.

3. Verbrande en gebakken resten worden blootgelegd na een uitgraving
van overblijfselen van een put langs een gracht en romeinse villa.

Magnetometeronderzoek wordt zowel voor commerciële doeleinden als voor archeologisch onderzoek ingezet en is in staat om de locatie, vorm en omvang van begraven archeologische overblijfselen te identificeren. De gegevens die tijdens dit soort onderzoek worden verzameld, kunnen op een snelle manier omgezet worden tot beelden met georeferenties en interpretatielagen zodat op basis daarvan proefputten kunnen worden gegraven en opgravingen kunnen gebeuren.

© TARGET Archaeological Geophysics GCV

Technologie

TARGET kan begraven archeologische overblijfselen precies lokaliseren en typeren met toepassing van uiterst stabiele en gevoelige fluxgate gradiometers, in combinatie met een geavanceerd dataloggingsysteem en een GPS die tot op de cm precies is. Deze combinatie van moderne geofysische instrumenten is in staat om extreem gedetailleerde gegevens te verzamelen en kan resultaten met hoge resolutie produceren voor archeologische sites van 1 ha klein tot grotere gebieden van 150 ha of meer.

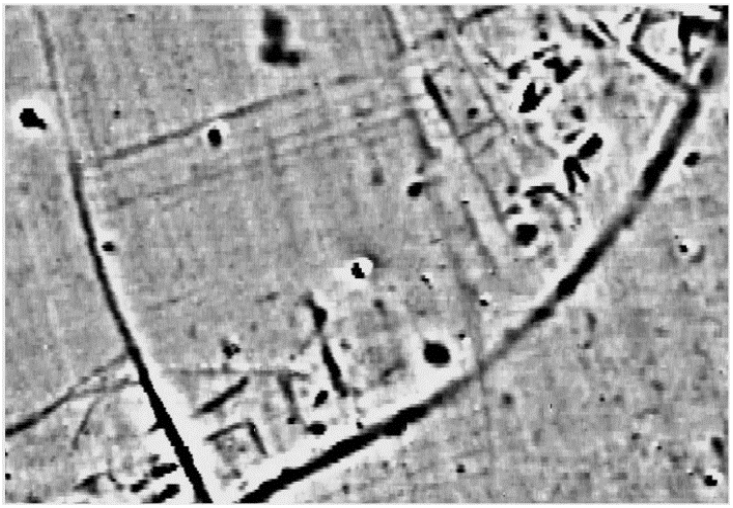
4. Geavanceerd multikanaals gradiometersysteem voor magnetometeronderzoek (manuele configuratie).

5. GPS-markeringen (rood) geven aan waar gegevens zijn verzameld en tonen de resultaten van het magnetometer veldwerk.

TARGET past standaard magnetometeronderzoek toe met hoge resolutie. Daarbij worden gegevens verzameld op intervallen van 0,5 cm met sensoren om de 0,28m of 0,5m. Op die manier kunnen begraven archeologische overblijfselen precies worden gemeten en gekenmerkt.

Gegevensweergave

Greyscale plots are the most common format for displaying magnetometer data. This display format assigns a cell to each datum according to its location on the grid. The display of each data point is conducted at very fine increments, allowing the full range of values to be displayed within a given data set. This display method also enables the identification of discrete responses barely visible above natural 'background' magnetic variation on site.



6. Grijswaarden van een onderzoek op de site van een verlaten middeleeuws dorp.

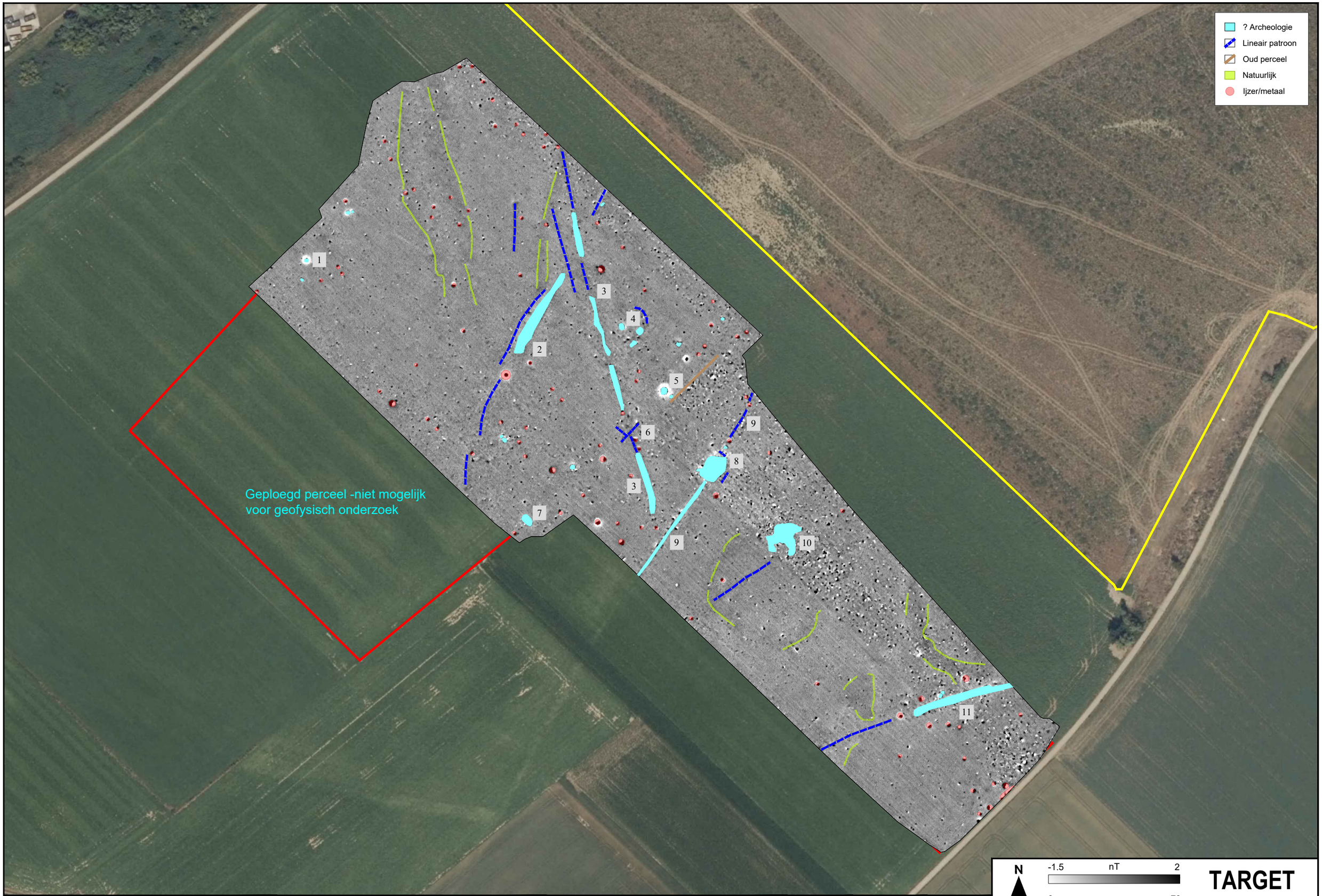
XY trace plots provide a near-perspective representation of measurements along individual lines of data recorded from each of the magnetometer sensors. The XY trace format is used as a conventional method for identifying responses which derive from modern ferrous debris. The XY trace display is particularly when identifying magnetically strong anomalies indicative of buried hearths, kilns and furnaces.

7. XY-spoorweergave uit onderzoek op de site van een middeleeuws dorp.

Project	Uitbreiding -Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost, Limburg	Klant	ARON bvba voor Cordeel	Tekening	Locatie site	Fig.	1	Schaal	1:7500 @ A3	TAG.	2020BE6

TARGET
ARCHAEOLOGICAL GEOPHYSICS GCV

Project	Uitbreiding -Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost, Limburg	**Klant**	ARON bvba voor Cordeel	**Tekening**	Grijswaarde	**Fig.**	2	**Schaal**	1:1750 @ A3	**TAG.**	2020BE6



Project	Uitbreiding -Logistiek Bedrijventerrein Tongeren Oost, Limburg	**Klant**	ARON bvba voor Cordeel	**Tekening**	Interpretatie	**Fig.**	3	**Schaal**	1:1750 @ A3	**TAG.**	2020BE6

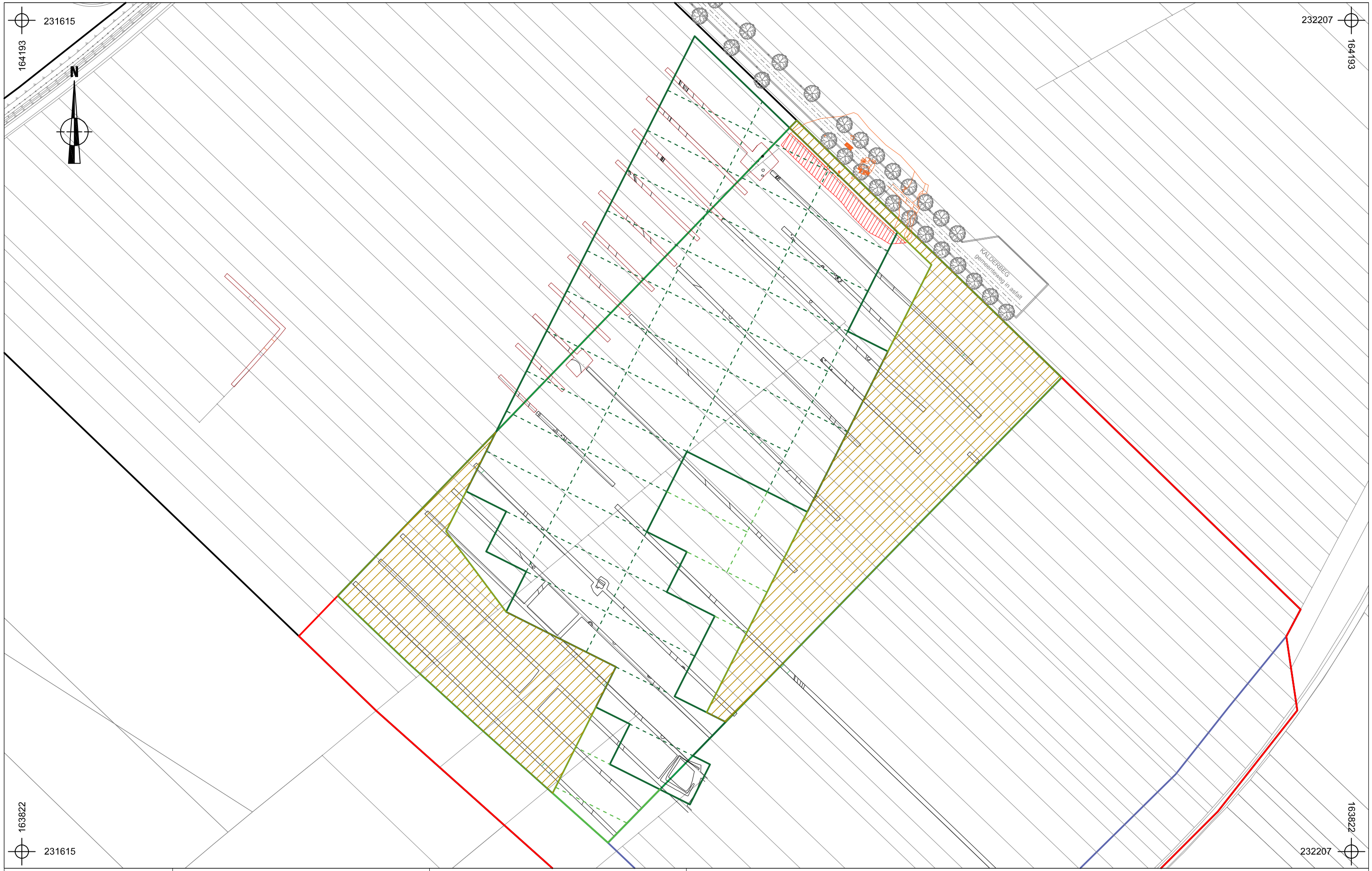
TARGET

ARCHAEOLOGICAL GEOPHYSICS GCV

survey@targetgeophysics.com
www.targetgeophysics.com

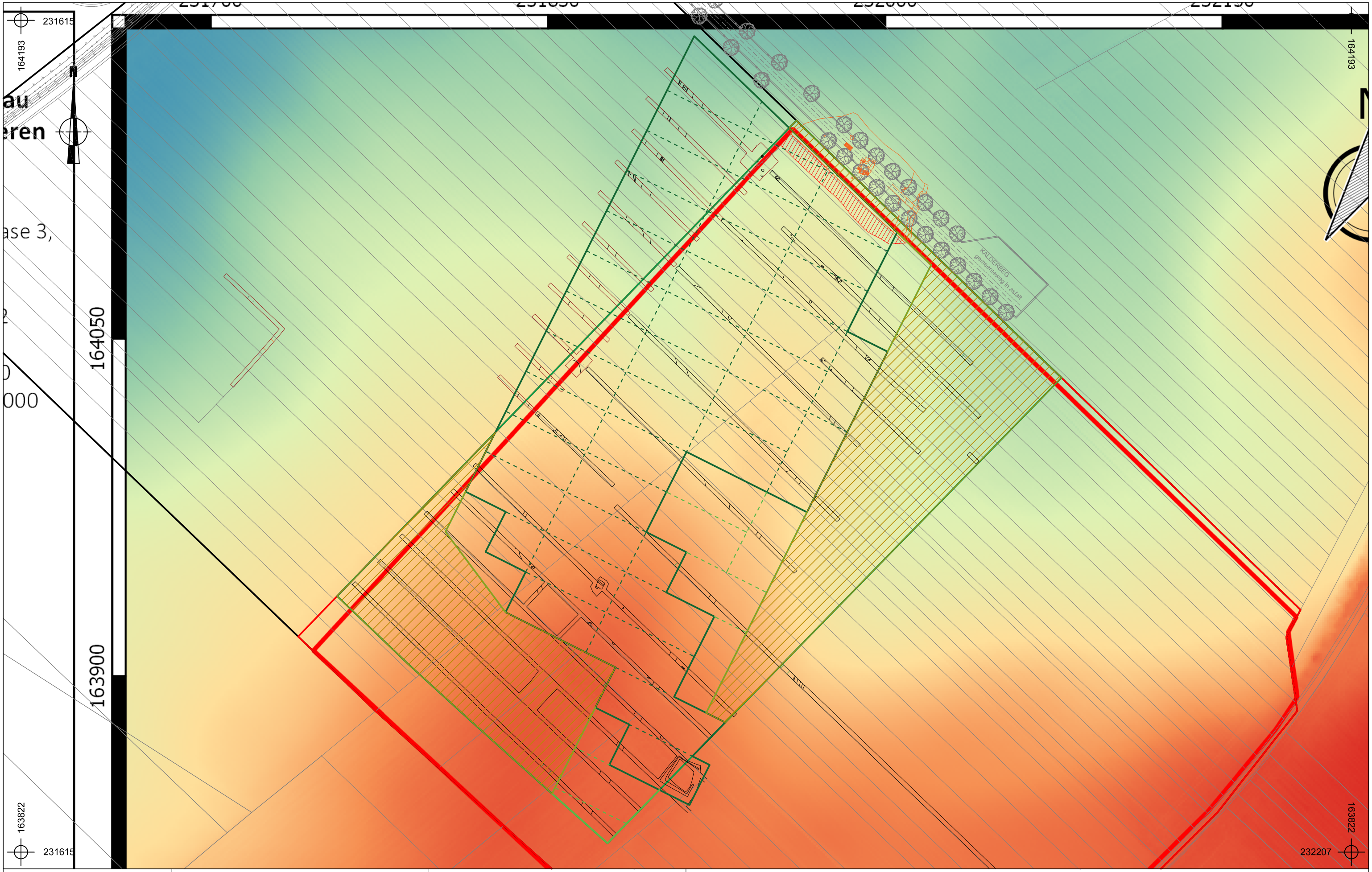
Holsbeeksesteenweg 10, 3010 Kessel-Lo, België

+32 (0) 483504280 / +353 (0) 878580112
België KBO: 0722947829 / Ireland Registered Business No. 257414



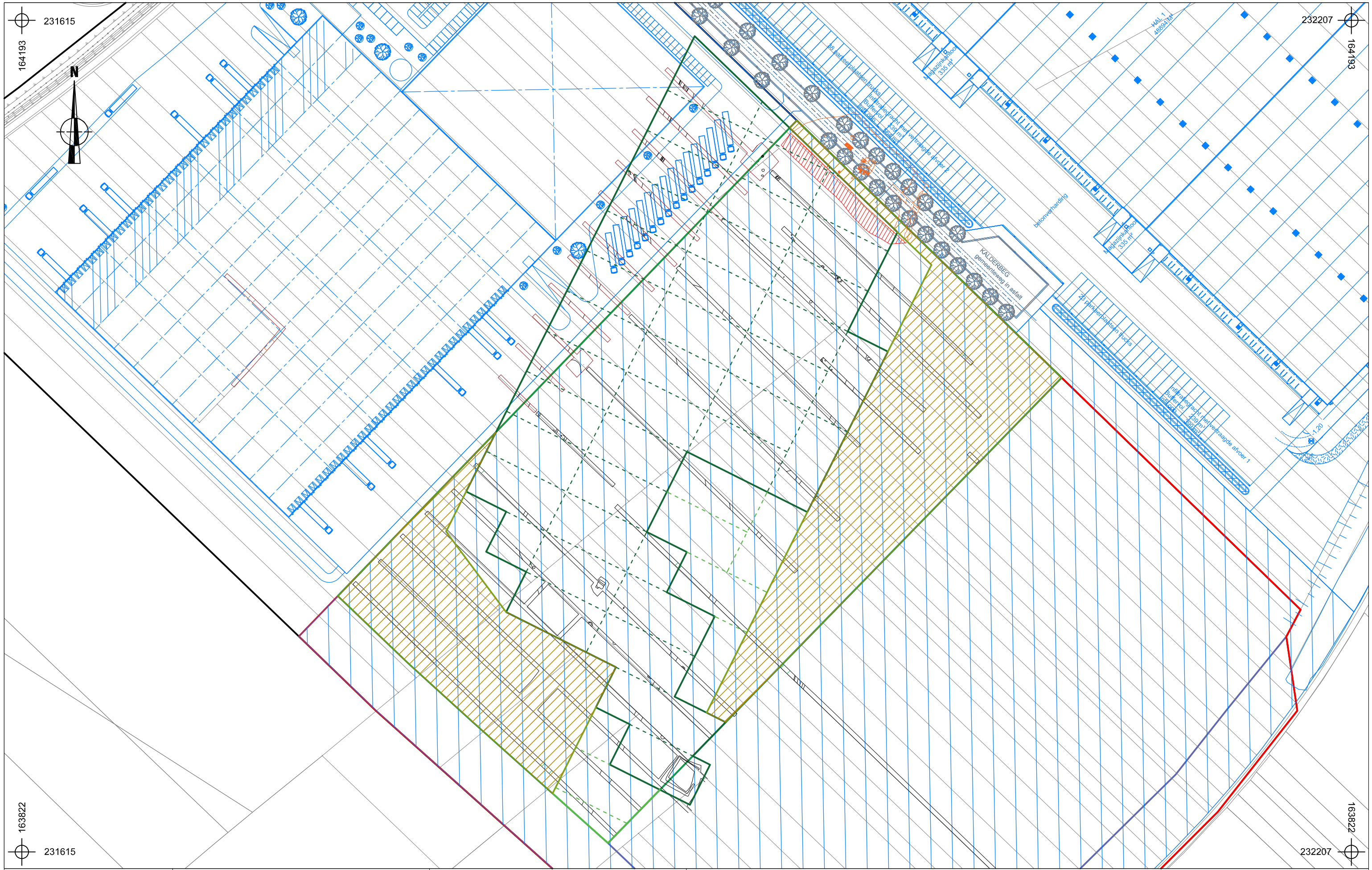
2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp Overzichtsplan archeologische opgraving op bestaande toestand	Datum Maart 2021	Legende
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1500 — 0 — 75 m		

Projectgebied - Fase 3	Contour WP Fase 2	Onderverdeling 20x40m	
Projectgebied - Fase 3 deel 2	Contour opgraving	Vrijgave terrein	
Zone afgegraven	Contour werfbegeleiding		



2020C130 TO-20-IN2	Onderwerp Overzichtsplan archeologische opgraving op bestaande toestand	Datum Maart 2021	Legende
Tongeren - Industrie-Oost Fase 3 Deel 2	Schaal 1 : 1500 — 0 — 75 m		

	Projectgebied - Fase 3		Contour WP Fase 2		Onderverdeling 20x40m
	Projectgebied - Fase 3 deel 2		Contour opgraving		Vrijgave terrein
	Zone afgegraven		Contour werfbegeleiding		


231615
164193
N
232207
164193
163822
231615
163822
232207
KALDERBEG
gemeenteweg in asfalt
betonverharding
HAL 1
48894 m²
Magazijnkoof
535 m²
Magazijnkoof
335 m²
23 parkeerplaatsen fruits
23 parkeerplaatsen fruits
Bureel
Bureel
Bureel

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be