



RAPPORT 350

Archeologienota
Vreren, Venweg
Bouw van 4 windturbines

Deel 1: Verslag van de resultaten BIJLAGEN

Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Januari 2017



BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplannen

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Ontworpen toestand (OT)

Bijlage 5: KLIP

Bijlage 6: Fotografisch verslag

Bijlage 7: Rapport geofysisch onderzoek

Bijlage 8: Gegeorefereerd overzichtsplan geofysisch onderzoek op BT

Bijlage 9: Gegeorefereerd overzichtsplan geofysisch onderzoek op OT

Bijlage 10: Detailplannen resultaten geofysisch onderzoek

Bijlage 11: Detailplannen interpretatie geofysisch onderzoek

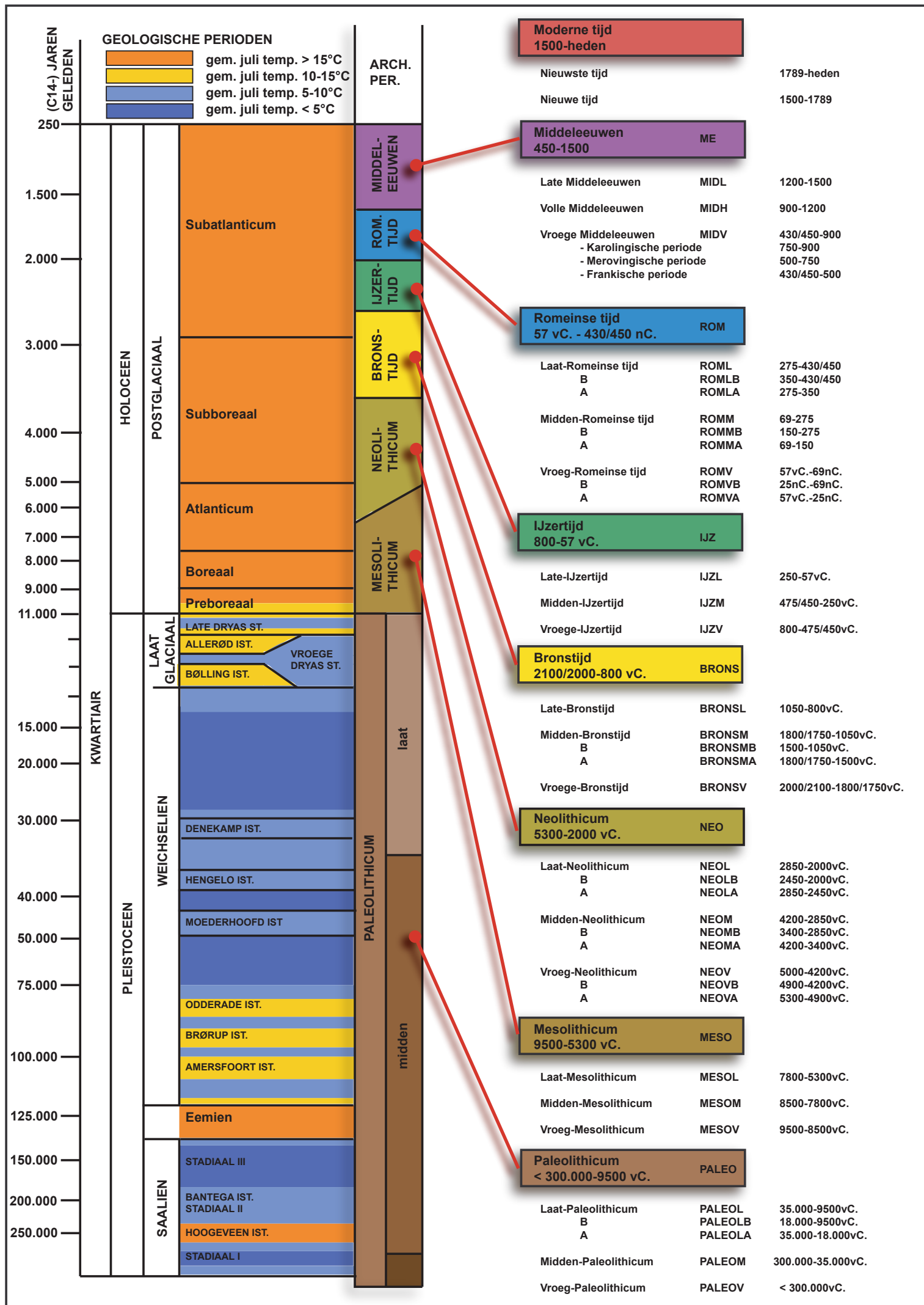
Bijlage 12: Dagrappporten geofysisch onderzoek

Bijlage 13: Sleuvenplan op BT

Bijlage 14: Sleuvenplan op OT

Bijlage 15: Sleuvenplannen (detail) op BT

Bijlage 16: Sleuvenplannen (detail) op OT

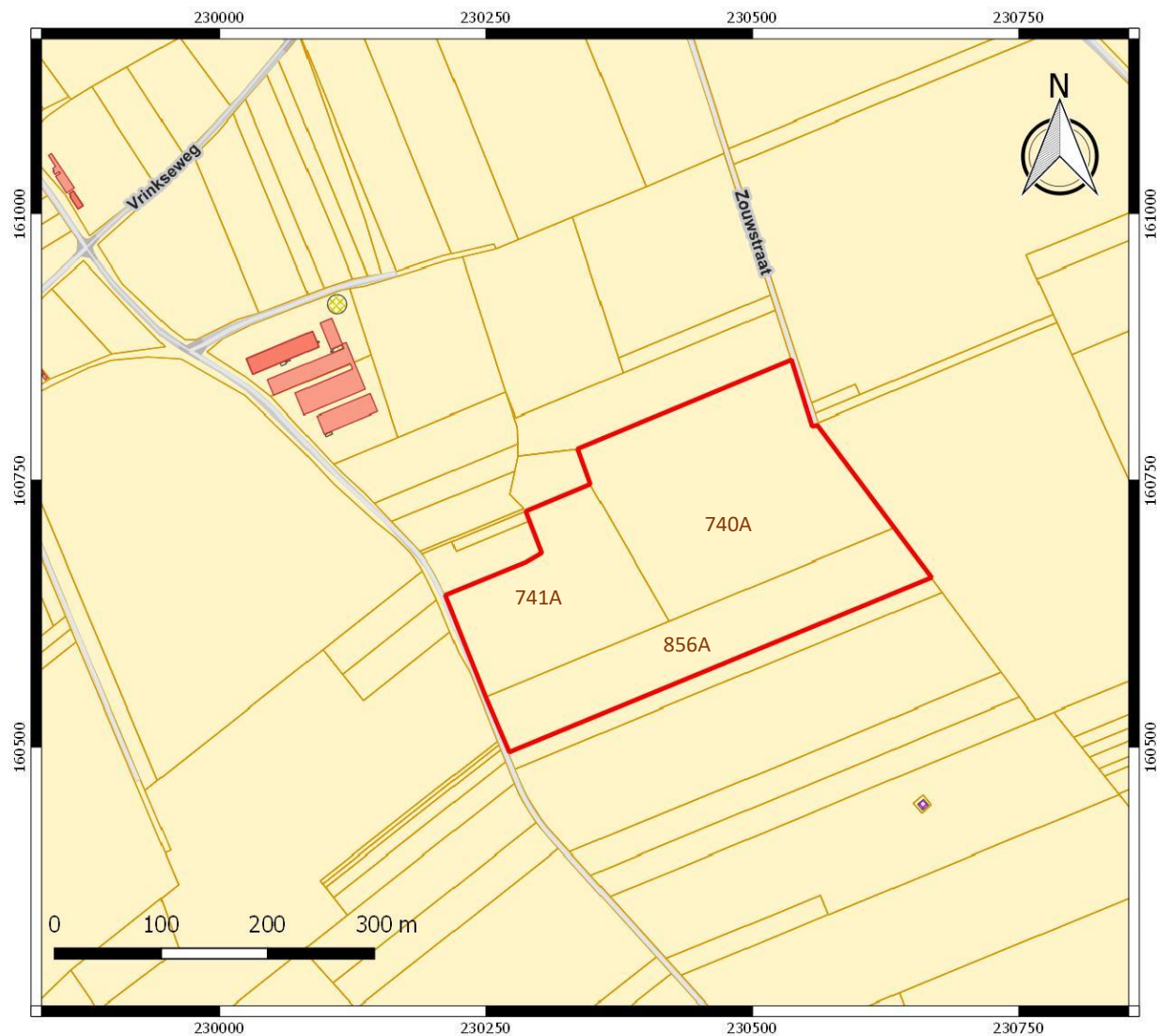
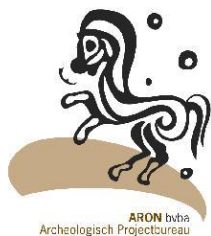


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vrelen - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR 16 - WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaakschaal 1:5000

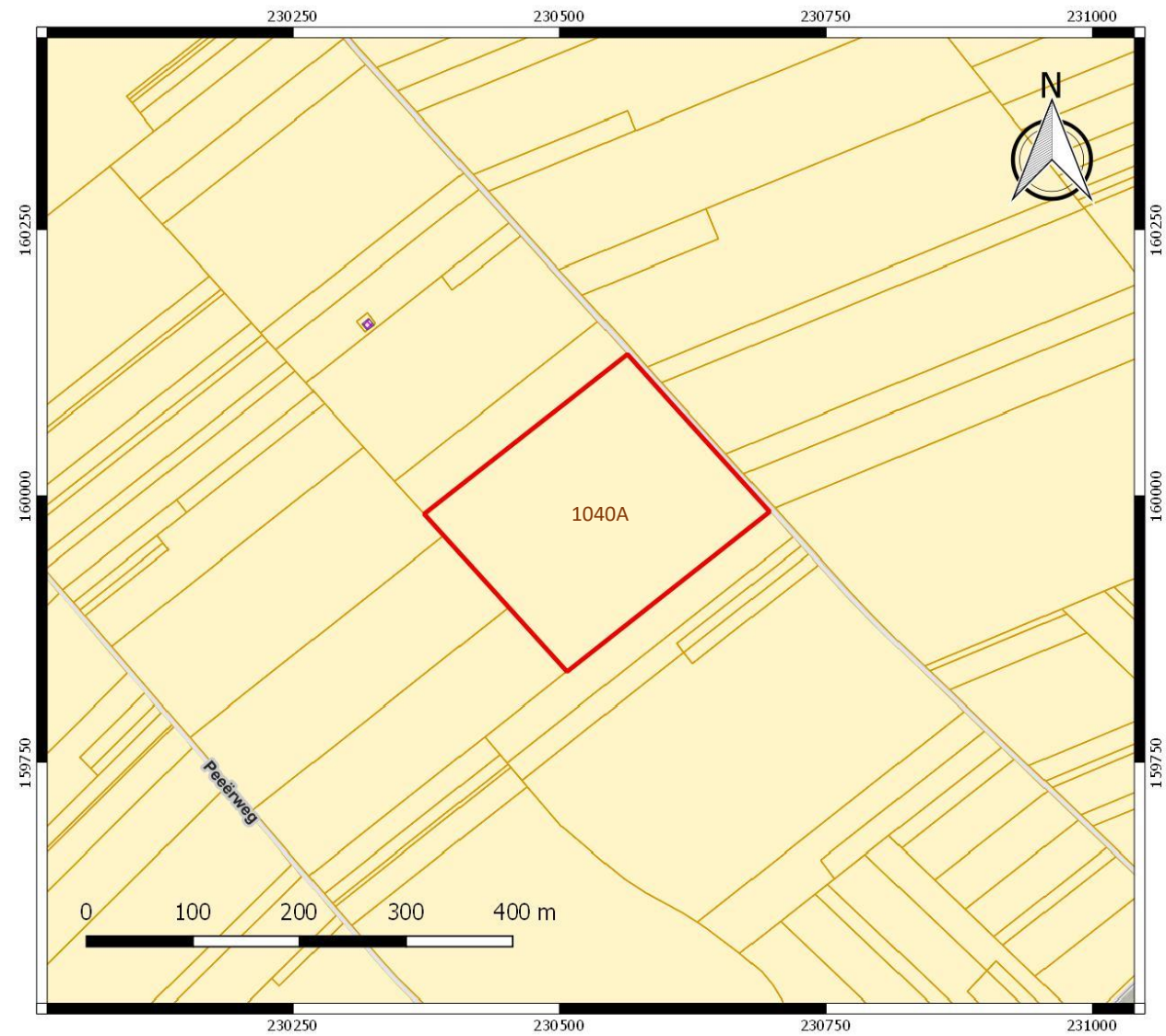
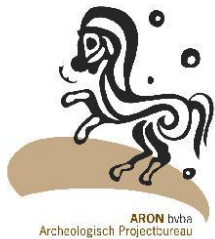


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR 16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000

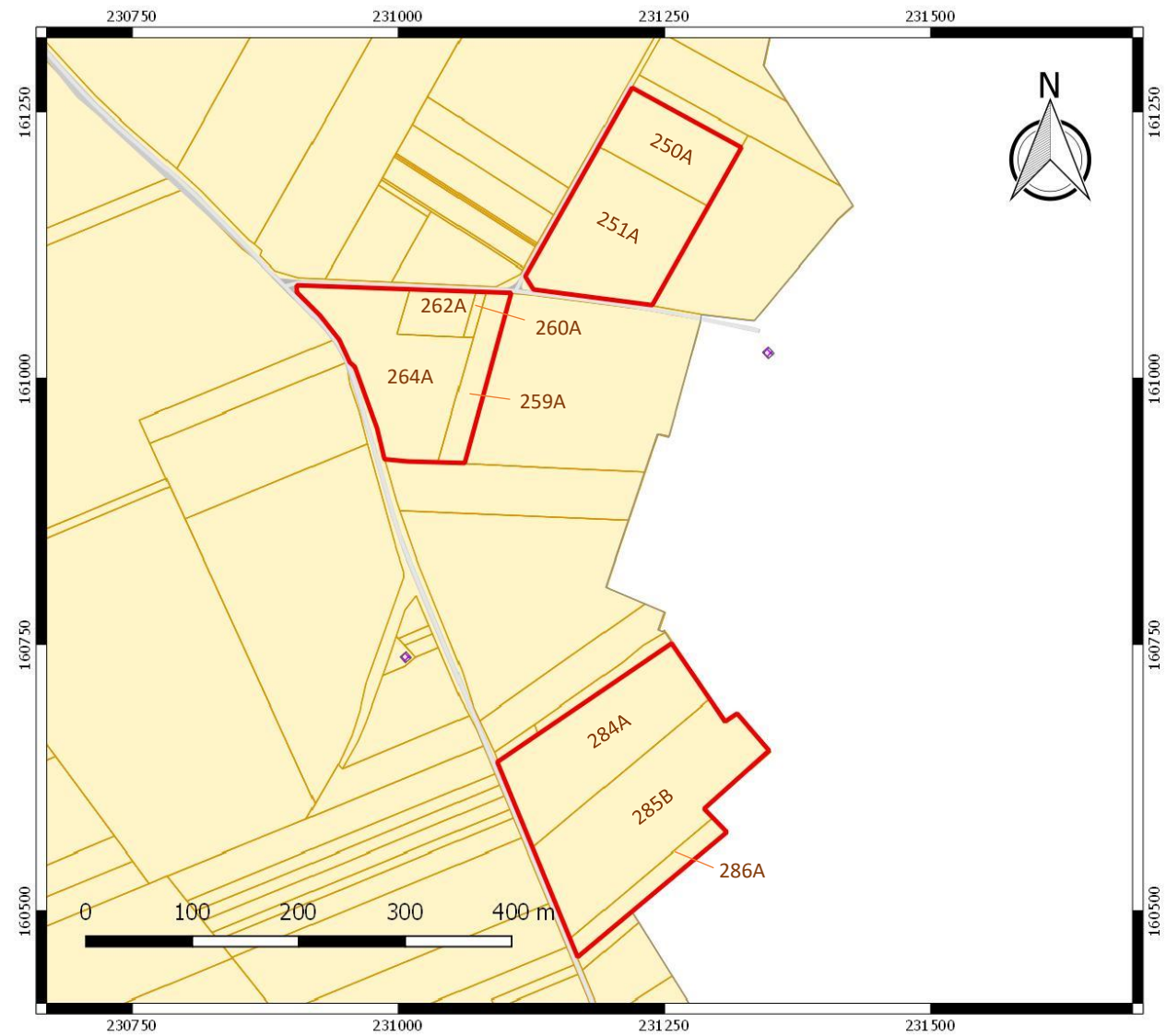
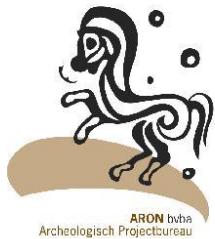


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR 16 WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaakschaal 1:5000



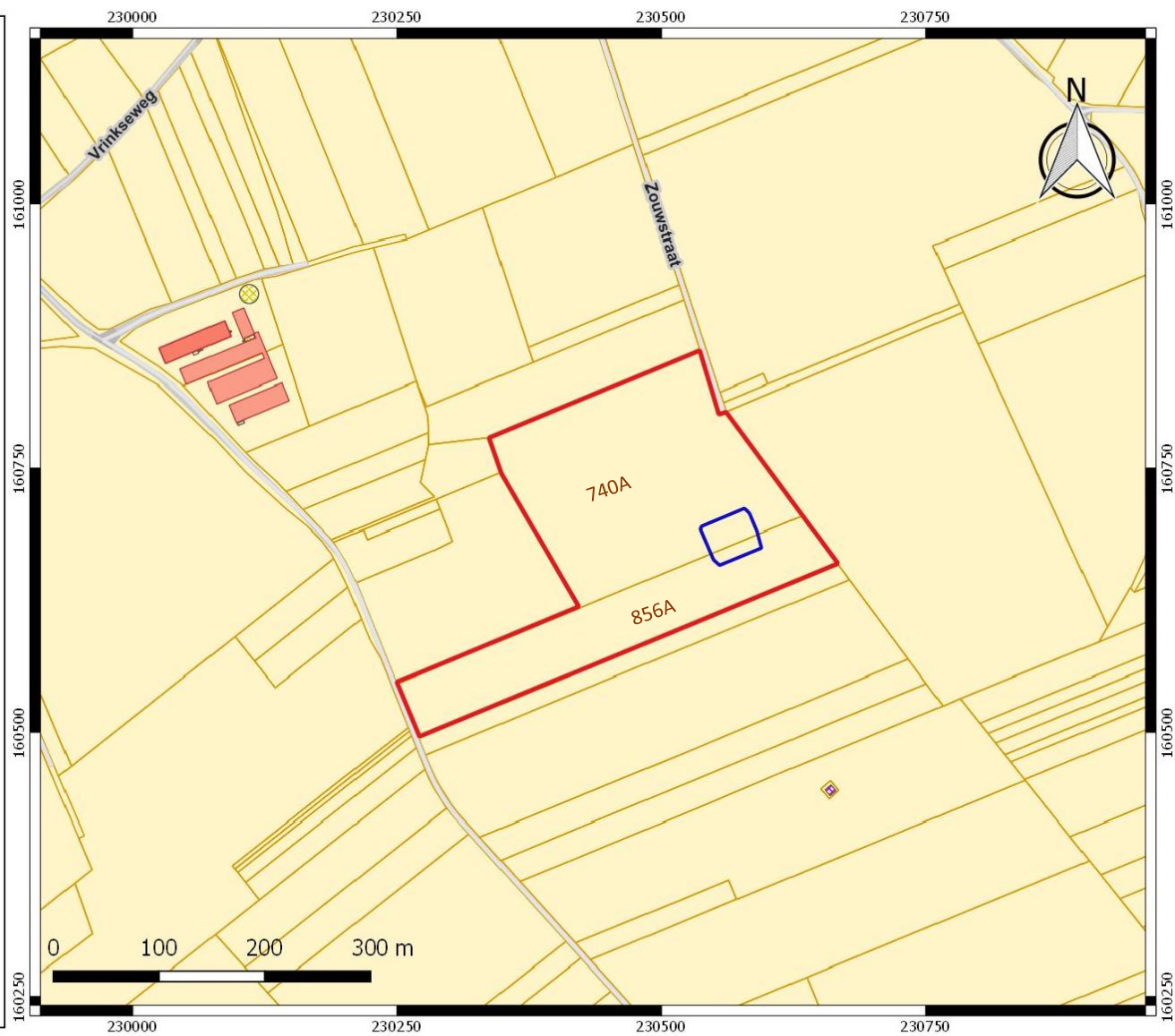
Windturbine 1

ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VE-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L202

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000



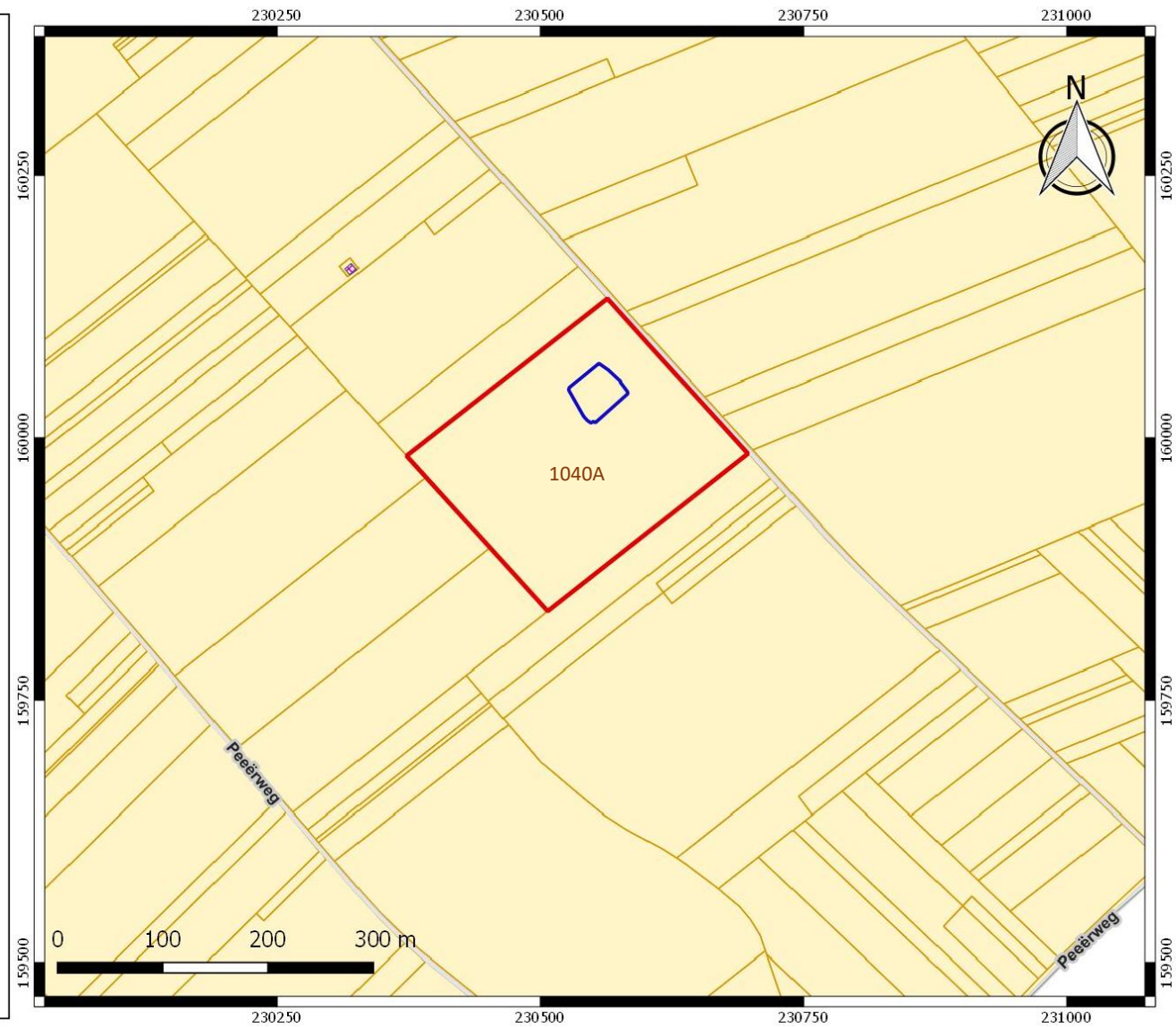
Windturbine 3

ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreeren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VE-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L202

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000



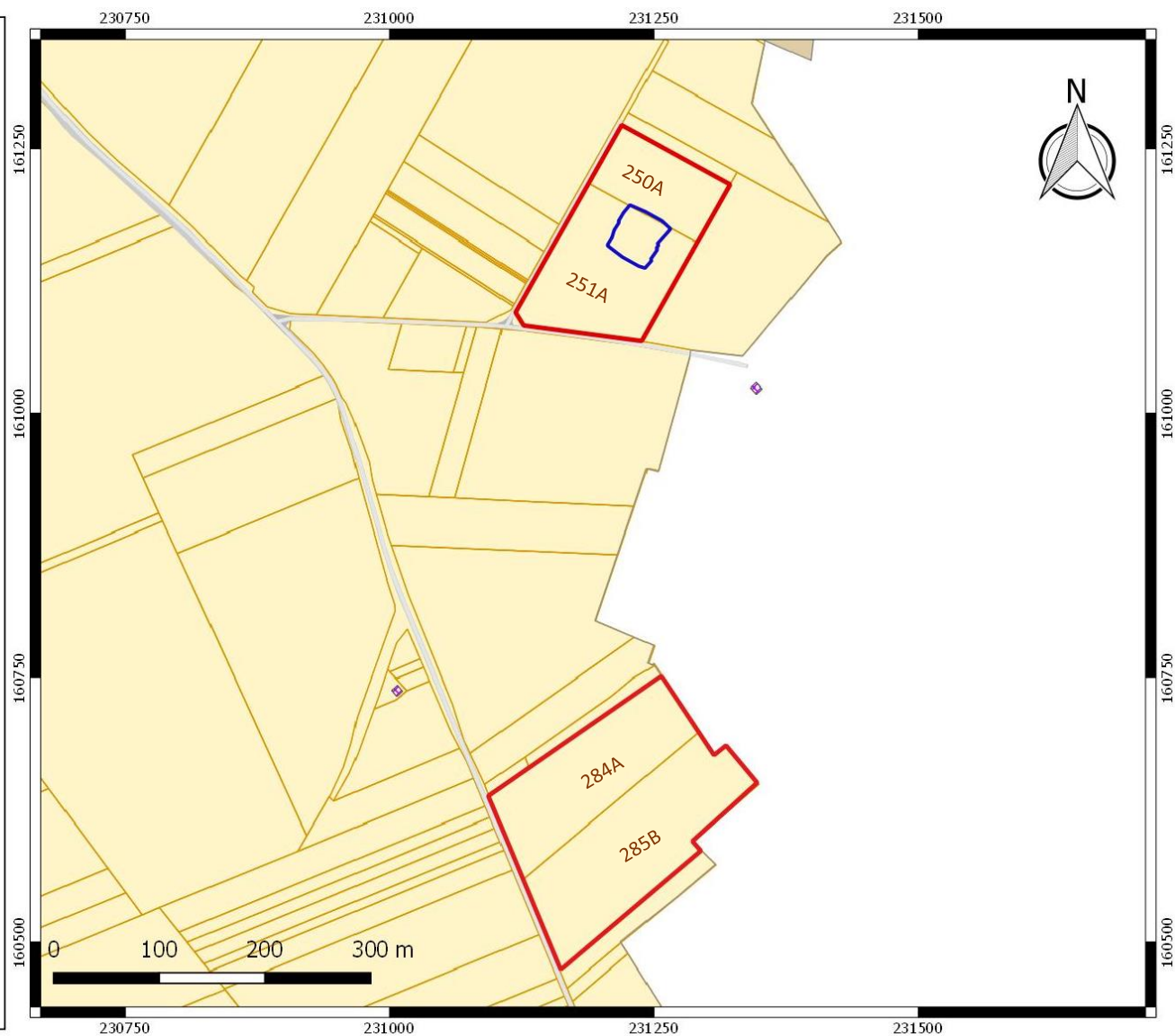
Windturbines 2 en 4

ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VE 16 WT
Projectcode onderzoek: 2016L202

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000

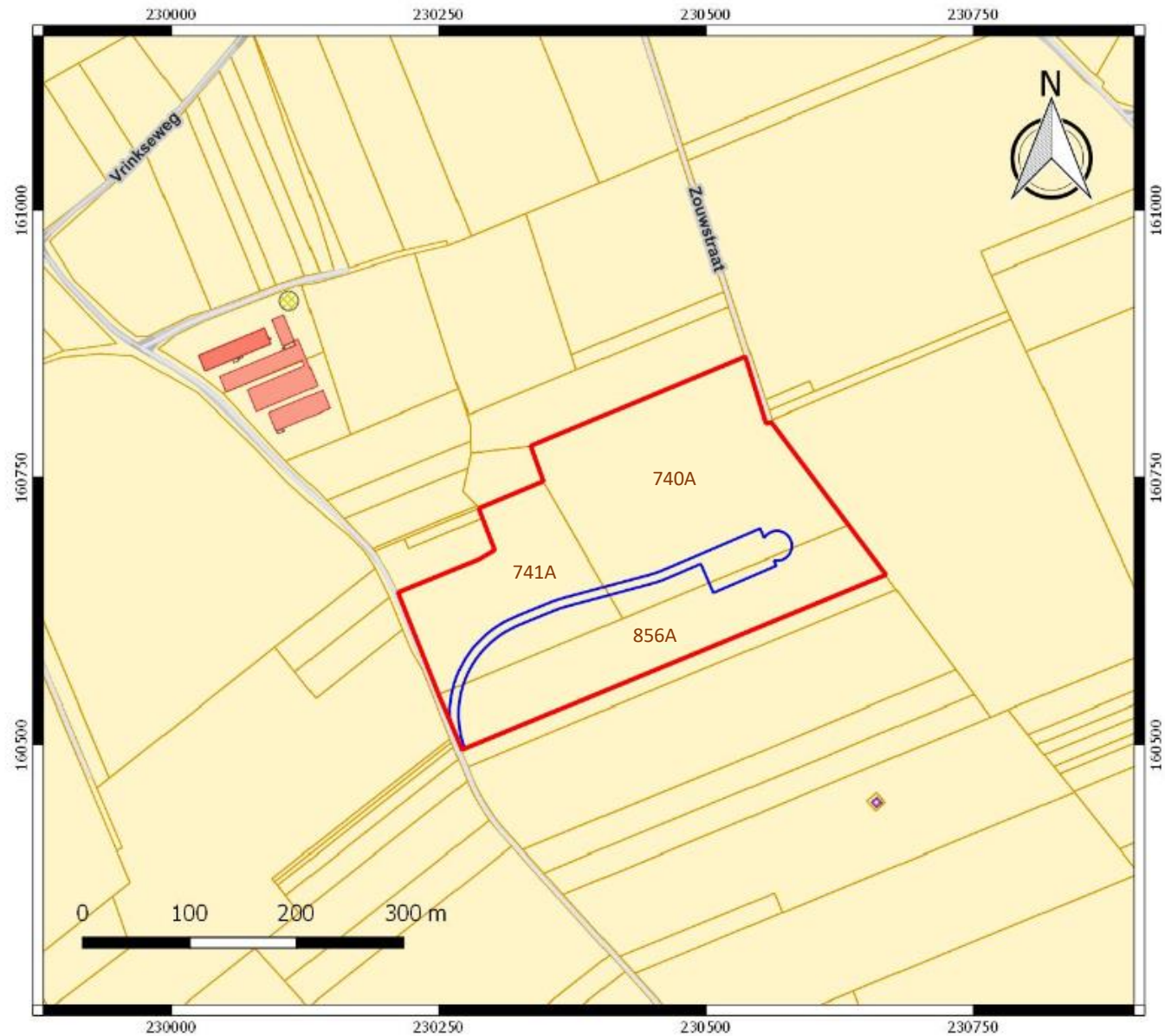


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000

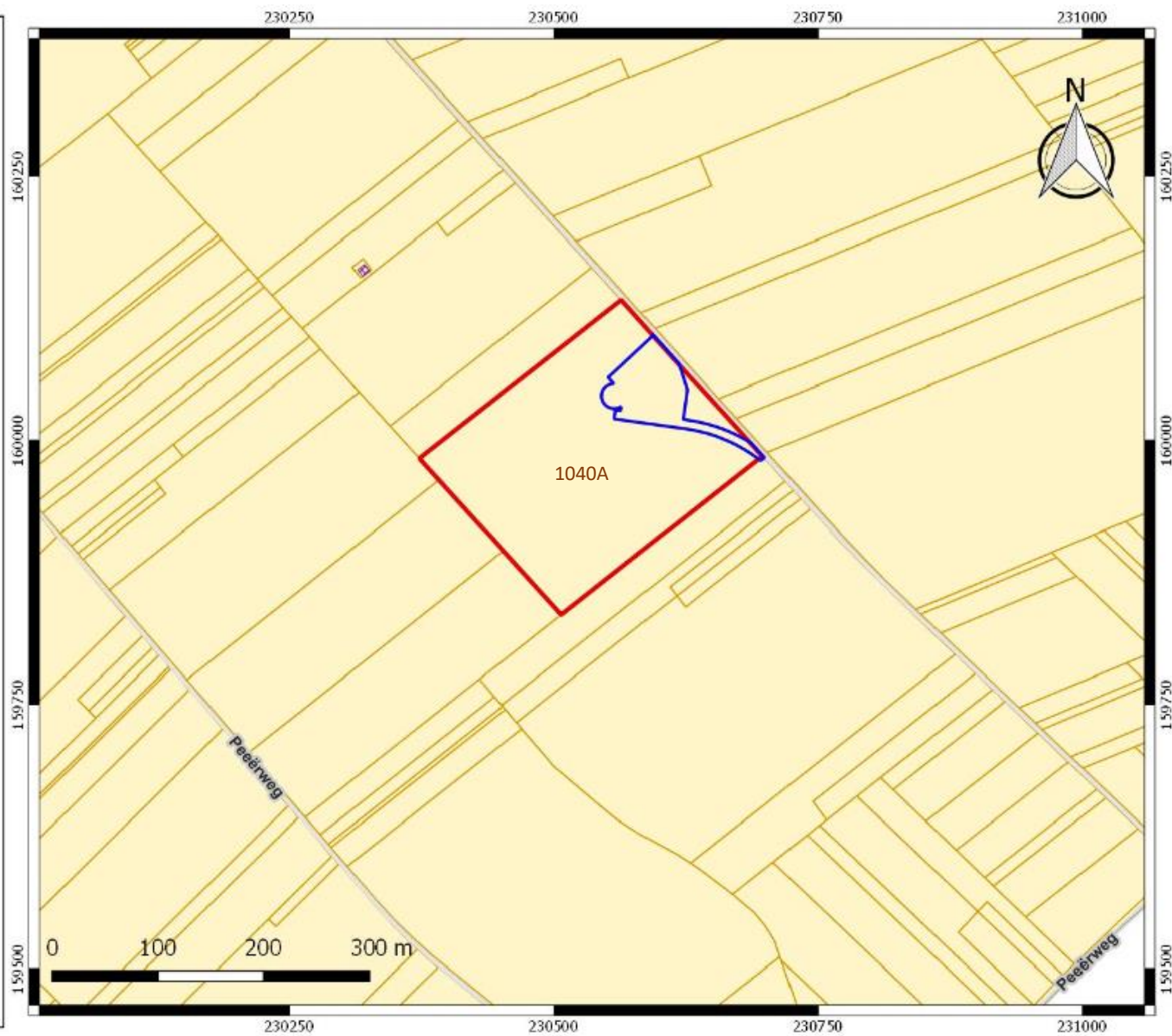


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vrelen - 4 windturbines

Projectnr ARON: VE-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaatschaal 1:5000

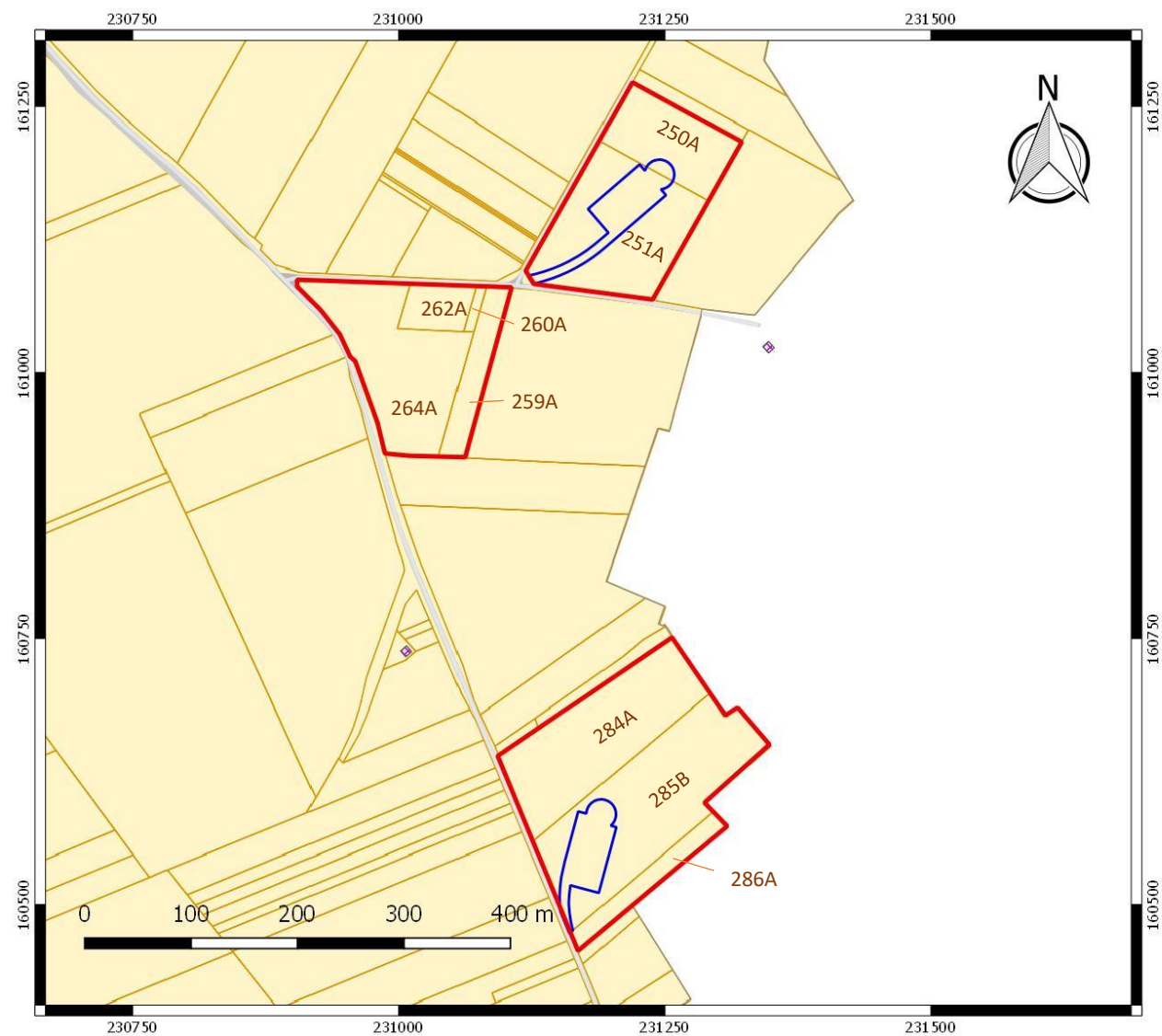
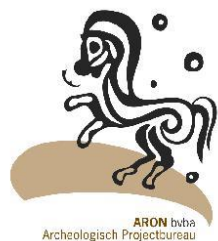


ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

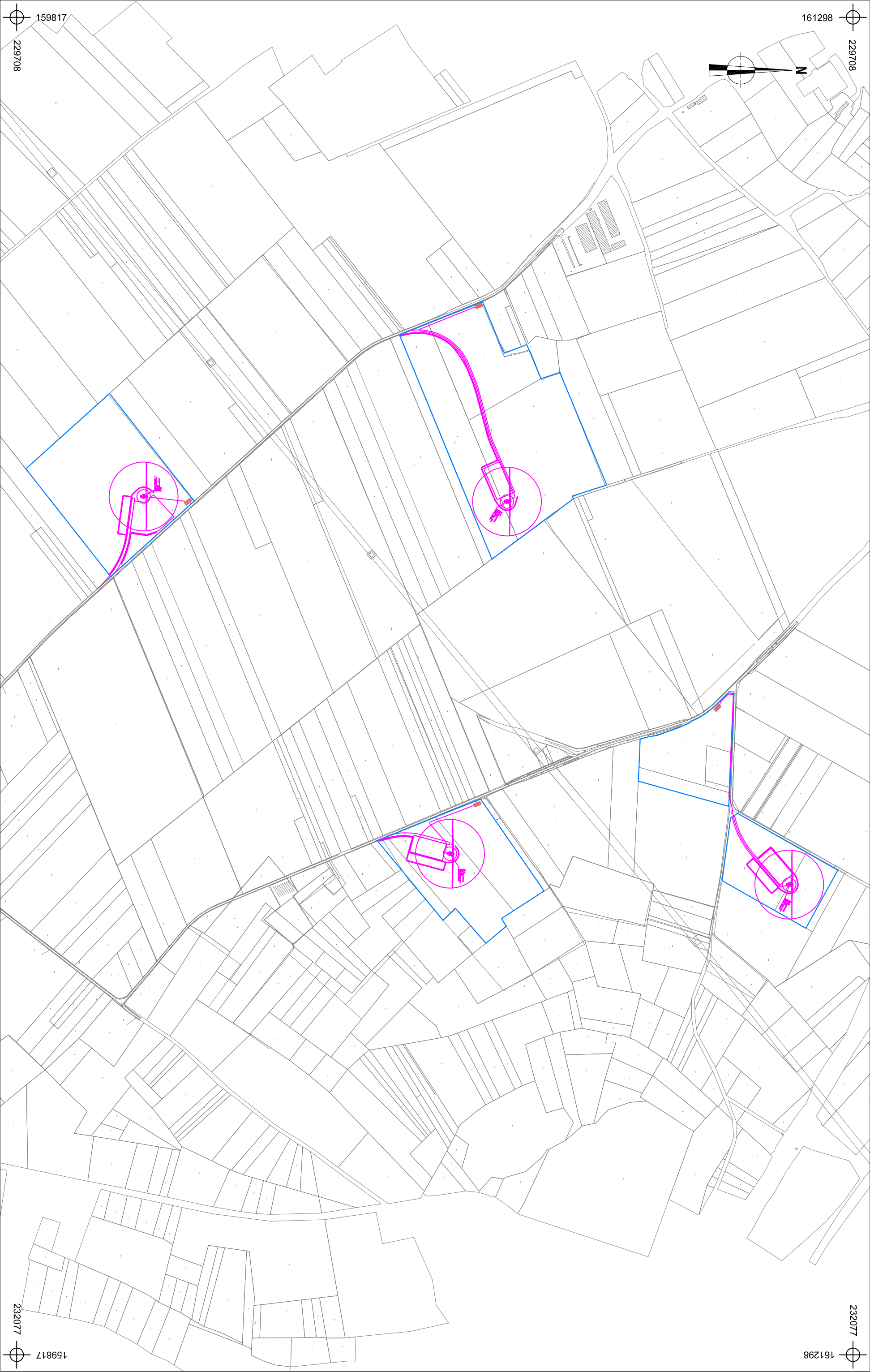
Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaakschaal 1:5000



Afbeeldingsnummer	Type	Soort	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Aanmaakdatum	Opmerking
1	Plan	Kadasterplan	Locatie onderzoeksterrein	1:9000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	Bijlage 2
2	Kaart	Topografische kaart	Locatie onderzoeksterrein	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
3	Foto	Detailfoto's	Funderingen windturbines	/	Digitaal (initiatiefnemer)	03-jan-16	/
4	Foto	Overzichtsfoto	Permanente werkzone in aanleg	/	Digitaal (initiatiefnemer)	03-jan-16	/
5	Foto	Detailfoto's	Netstation en elektriciteitscabine	/	Digitaal (initiatiefnemer)	03-jan-16	/
6	Foto	Overzichtsfoto	Toegangsweg	/	Digitaal (initiatiefnemer)	03-jan-16	/
7	Plan	Ontworpen toestand	Geplande werken	1:6000	Digitaal (initiatiefnemer)	22-feb-17	Bijlage 4
8	Foto	Orthofoto	Locatie onderzoeksterrein	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
9	Kaart	Digitaal hoogtemodel	DHM omgeving	1:15 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
10	Kaart	Digitaal hoogtemodel (detail)	DHM terrein	1:5000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
11	Kaart	Kadasterkaart met hoogteprofielen	Hoogteprofielen & situering	1:9000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
12	Kaart	Tertiair geologische kaart	Tertiaire ondergrond	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
13	Kaart	Quartaairprofieltypekaart	Quartaire ondergrond	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
14	Kaart	Bodemkaart	Bodemtypes	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
15	Kaart	Potentiële bodemerosiekaart	Potentiële bodemerosie 2017	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
16	Kaart	Historische kaart	Carte des Camps de Freren 1674	/	Analoog (Pauwels D.)	onbekend	/
17	Kaart	Historische kaart	Carte du Campe de Hamal 1747	/	Analoog (Pauwels D.)	onbekend	/
18	Kaart	Historische kaart	Ferrariskaart	1:15 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
19	Kaart	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
20	Kaart	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	/
21	Kaart	Historische kaart	Topografische kaart 1969 (Agiv)	1:10 000	Digitaal (Qgis/Cartesius)	08-feb-17	/
22	Kaart	Historische kaart	Topografische kaart 1989 (Agiv)	1:10 000	Digitaal (Qgis/Cartesius)	08-feb-17	/
23	Kaart	Centraal Archeologische Inventaris	CAI locaties en gebeurtenissen	1:12 500	Digitaal (Qgis/Geo.onroerenderfgoed.be)	08-feb-17	/
24	Plan	KLIP	Aanwezige nutsleidingen	1:6000	Digitaal (KLIP/Acad)	08-feb-17	Bijlage 5
25	Plan	Kadasterplan	Locatie onderzoeksterrein geofysisch onderzoek	1:12 500	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	Bijlage 2
26	Kaart	Topografische kaart	Locatie onderzoeksterrein geofysisch onderzoek	1:10 000	Digitaal (Qgis/geopunt)	08-feb-17	/

Afbeeldingen – en plannenlijst bureauonderzoek 2016L203 en geofysisch onderzoek 2016L202

27	Plan	Gegeorefereerd overzichtsplan	Geofysisch onderzoek op BT	1:6000	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 8
28	Plan	Detailplan	Plan van grijswaarden deelgebied 1	1:1500	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 10
29	Plan	Detailplan	Plan van grijswaarden deelgebied 2	1:1000	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 10
30	Plan	Detailplan	Plan van grijswaarden deelgebied 3	1:1250	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 10
31	Plan	Detailplan	Interpretatie deelgebied 1	1:1500	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 11
32	Plan	Detailplan	Interpretatie deelgebied 2	1:1000	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 11
33	Plan	Detailplan	Interpretatie deelgebied 3	1:1250	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 11
34	Plan	Kadasterplan	Onderzoeksterrein met sleuven	1:10 000	Digitaal (Qgis/Geopunt)	08-feb-17	Bijlage 2
35	Plan	Sleuvenplan	Sleuven op OT	1:6000	Digitaal (Acad/Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 14
36	Plan	Detailplan	sleuven op OT deelgebied 1	1:1500	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 16
37	Plan	Detailplan	sleuven op OT deelgebied 2	1:1500	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 16
38	Plan	Detailplan	sleuven op OT deelgebied 3	1:1250	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 16
39	Plan	Detailplan	sleuven op OT deelgebied 4	1:1250	Digitaal (Acad/ Aron vbva)	09-feb-17	Bijlage 16
40	Plan	Gegeorefereerd overzichtsplan	Geofysisch onderzoek op OT	1:6000	Digitaal (Nicholls J./Aron bvba)	14-feb-17	Bijlage 9
41	Plan	Sleuvenplan	Sleuven op BT	1:6000	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 13
42	Plan	Detailplan	sleuven op BT deelgebied 1	1:1500	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 15
43	Plan	Detailplan	sleuven op BT deelgebied 2	1:1500	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 15
44	Plan	Detailplan	sleuven op BT deelgebied 3	1:1250	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 15
45	Plan	Detailplan	sleuven op BT deelgebied 4	1:1250	Digitaal (Acad/ Aron bvba)	09-feb-17	Bijlage 15



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Overzicht ontworpen toestand		Februari 2017		Projectgebied Ontwerp	
Schaal		1 : 5000		0 300 m			



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Overzichtsplaan KLIP-leidingen		Februari 2017		Projectgebied Elia Electricity	
Schaal		1 : 5000		0 300 m			

Fotografisch verslag Vreren-Windturbines

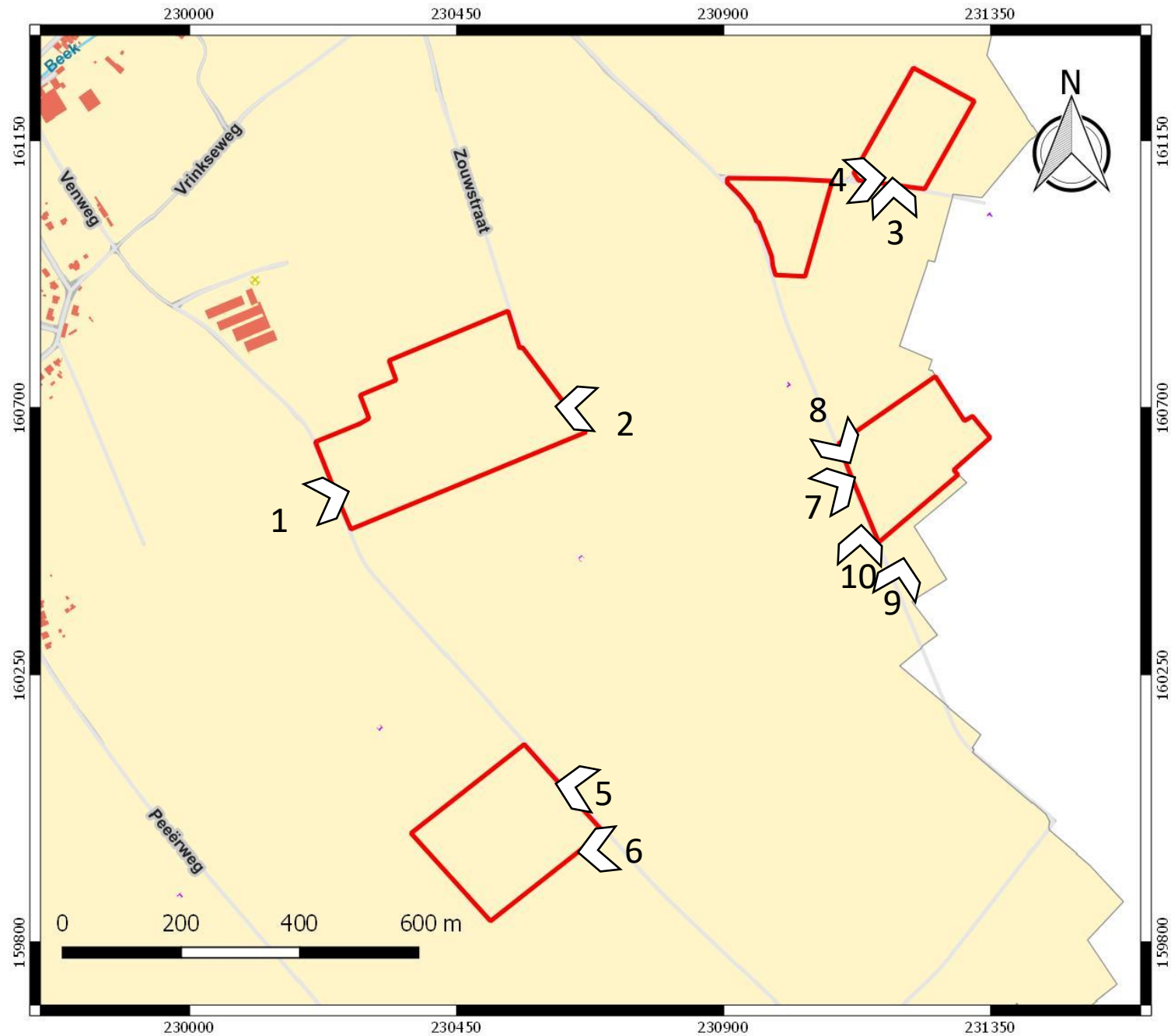
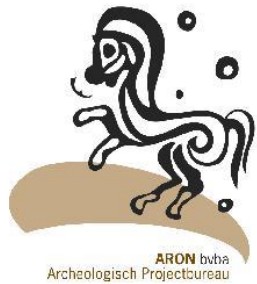
Projectcode 2016L203

ARON bvba
Archeologisch projectbureau
Neremweg 110 - 3700 Tongeren

Site: Vreren - 4 windturbines

Projectnr ARON: VR-16-WT
Projectcode onderzoek: 2016L203

Bron: QGIS/Geopunt 08/02/2017
Digitaal plan, aanmaakschaal 1:9000



*Situeringsplan van
waaruit de foto's op het
terrein genomen zijn met
aanduiding van het
projectgebied (rood).*



Foto 1: Zicht op WT01. Foto genomen vanuit het westen, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 2: Zicht op WT01. Foto genomen vanuit Oosten, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 3: Zicht op WT02. Foto genomen vanuit zuiden, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 4: Zicht op WT02. Foto genomen vanuit westen, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 5: Zicht op WT03. Foto genomen vanuit zuidoosten, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 6: Zicht op WT03. Foto genomen vanuit oosten, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 7: Zicht op WT04. Foto genomen vanuit zuidwesten, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 8: Zicht op WT04. Foto genomen vanuit noordwesten, (Aron bvba, dd19/12/2016, 2016L203)



Foto 9: Zicht op WT04. Foto genomen vanuit zuidwesten, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)



Foto 10: Zicht op WT04. Foto genomen vanuit zuiden, (Aron bvba, dd 19/12/2016, 2016L203)

TAG REPORT BEI60I6

Geophysical survey with magnetometry Windturbine locations WT01-WT04 Vreren, Tongeren

Project code: 2016L202

Client: Aron bvba (on behalf of Storm Windturbines)

Author: John Nicholls

Date: January 2017



TAG REPORT BE16016 - GEOPHYSICAL SURVEY WITH MAGNETOMETRY

WINDTURBINE LOCATIONS WT01-WT04, VREREN, TONGEREN

PROJECT DETAILS

Magnetometer survey was conducted at 3 proposed windturbine locations (WT01-WT03) situated to the W, N and NE of Venweg, in deelgemeente Vreren, to the SE of Tongeren, in eastern Limburg. A total 0,58ha of agricultural land was investigated at WT01-WT03, traversing parts of 4 fields, situated to the E of the N20 Luikersesteenweg. The site of proposed windturbine WT04 was not investigated due to poor ground conditions at the time of fieldwork.

This geophysical survey was commissioned by ARON bvba on behalf of Storm Windturbines. The survey objective was to identify the location, form and character of buried archaeological remains, where present, at WT01-WT03 and advise subsequent archaeological investigation prior to the proposed development.

Coordinates	WT01 –230565 160684; WT02 -230554 160043; WT03 -231234 161168
Deelgemeente	Vreren
Gemeente	Tongeren
Landuse	Arable
Landscape, soils geology	Flat to undulating agricultural land occupied by loamy soils
Archaeology	Windturbine locations WT01-WT03 lie in proximity to 5 areas of known archaeological potential identified from previous metal detection and fieldwalking. These are situated to the W and SW of WT02 and include: CAI 52479 –coins and building debris of Roman origin CAI 212182, CAI 212196, CAI212331, CAI212333 –coins and other metal finds of Roman origin
Technique	Fluxgate gradiometry
Fieldwork	19th December 2016
Report issue	29th December 2016
Author	John Nicholls MSc
Project code	2016L202
Client	ARON bvba on behalf of Storm Windturbines

1 TECHNICAL SURVEY INFORMATION

1.1 Data measurement and density

Fluxgate gradiometer survey was conducted at WT01, WT02 and WT03 using a multichannel magnetometer system combined with real time kinematic (RTK) GPS. Fluxgate gradiometer and GPS data were recorded simultaneously at rates of 30Hz and 1Hz respectively, conducting parallel instrument traverses 1.5m in width across each survey location.

1.2 Geophysical instrumentation

Details of instrumentation employed for this project are provided below in Table 1.2.1:

Table 1.2.1

Technique(s)	Sensor spacing	Sample rate	Instrumentation	Sensitivity / precision
Multi-channel fluxgate gradiometry (magnetometry)	0.5m	30Hz	4-channel Foerster Ferex Con650 sensors and LEA D2 10-channel digitizer	~0.3nT (after digitization)
RTK GPS	2.0m	1Hz	Trimble R4 with GLONASS upgrade operating in VRS mode	<0.1m (vertical & horizontal)

1.3 Data processing

Data was processed using in-house, open-source and commercial software. Following GPS and fluxgate gradiometer measurements on site all data was processed as follows:

Table 1.3.1

Process	Description
1	Shift of magnetometer and WGS84 GPS measurements to Lambert 72 projected coordinates
2	Drift & zero median correction to balance data from entire sensor array
3	Gridding of drift and zero median corrected data via nearest neighbour interpolation
4	Greyscale generation at optimum range & export to tiff-format (.tiff & .wld)

To assure integrity of the processed data, and maintain close correlation with the original raw on site measurements no additional smoothing, low or high pass filters were applied proceeding steps 1-4.

2 GENERAL CONSIDERATIONS & COMPLICATING FACTORS

- 2.1 No problems were experienced in relation to access to WT01-WT04. However, heavily ploughed terrain across 70% of WT01 made survey extremely difficult, with survey also complicated by recent ploughing at WT02. Fieldwork proceeded without difficulty across flat and even terrain at WT03. Unfortunately WT04 remained unavailable to fieldwork due to extremely rough terrain also caused by recent ploughing.
- 2.2 Numerous small-scale ferrous anomalies are evident in the results from WT01- WT03. Ferrous responses are a common occurrence in gradiometer survey data, generally represent modern metal debris contained within the topsoil, and are not discussed in the results section of the report unless deemed relevant.

3 MAGNETOMETRY RESULTS

3.1 WT01

No responses of definite archaeological character have been recorded at WT01. Two isolated adjacent positives (A) W of survey centre in WT01 may be significant, and potentially indicate pit or posthole remains. The possibility that responses A derive from deeply buried modern ferrous material should not be dismissed.

Potentially significant anomalies identified in WT01 are summarised below in Table 3.1.1:

Table 3.1.1

Survey area	Anomaly(s)	Location	Legend	Interpretation
WT01	A	W	?? Archaeology	Potential pit / posthole remains
*C=centre, N=north; E=east; S=south; W=west; NE=north-east; NW=north-west; SE=south-east; SW=south-west.				

3.2 WT02

No responses of definite archaeological character have been recorded at WT02. Poorly defined positive responses to the NW, at survey centre, and E are apparent in the results. These responses are deemed to be of limited archaeological potential and expected to derive from modern disturbance. Evidence of the latter is suggested by a high level of background variation across WT02.

Anomalies of potential interest recorded in WT02 are summarised below in Table 3.2.1:

Table 3.2.1

Survey area	Anomaly(s)	Location	Legend	Interpretation
WT02	B	NW	?? Archaeology	Probable modern disturbance

3.3 WT03

No responses of definite archaeological character have been recorded at WT03. Parallel faint linear trends (C) apparent S of survey centre could be of archaeological origin. However, these are at the limits of instrument detection and a possible natural or landuse (cultivation) origin should be considered.

Table 3.3.1

Survey area	Anomaly(s)	Location	Legend	Interpretation
WT03	C	S	Trend	Probable responses from cultivation or natural variation

4 CONCLUSION

- 4.1 No responses of definite archaeological character have been recorded from magnetometer survey at proposed wind turbine sites WT01, WT02 and WT03. Potential pit/posthole locations (WT01), poorly defined positives of probable modern origin (WT02), and weak trends deriving from probable natural variation or recent landuse at WT03 have been recorded.
- 4.2 It should be noted that geophysical survey was not undertaken at WT04 due to extremely poor ground conditions at the time of fieldwork.

BIBLIOGRAPHY

English Heritage 2008, Geophysical survey in archaeological field evaluation, Research & Professional Guideline, No. 1.

GRASS Development Team, 2013. Geographic Resources Analysis Support System (GRASS) Software, Version 6.4.3. Open Source Geospatial Foundation. <http://grass.osgeo.org>.

National Soil Survey of Ireland (1980), General Soil Map 2nd Edition, 1:575000, An Foras Taluntais.

QGIS Development Team, 2014. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>

LIST OF FIGURES

Fig. 1	Locatie site WT01-WT04	1:5000
Fig. 2	Grijswaarden WT01	1:1000
Fig. 3	Grijswaarden WT02	1:1000
Fig. 4	Grijswaarden WT03	1:1000
Fig. 5	Interpretatie WT01	1:1000
Fig. 6	Interpretatie WT02	1:1000
Fig. 7	Interpretatie WT03	1:1000

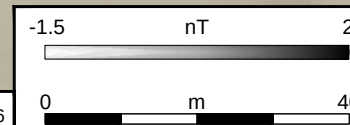




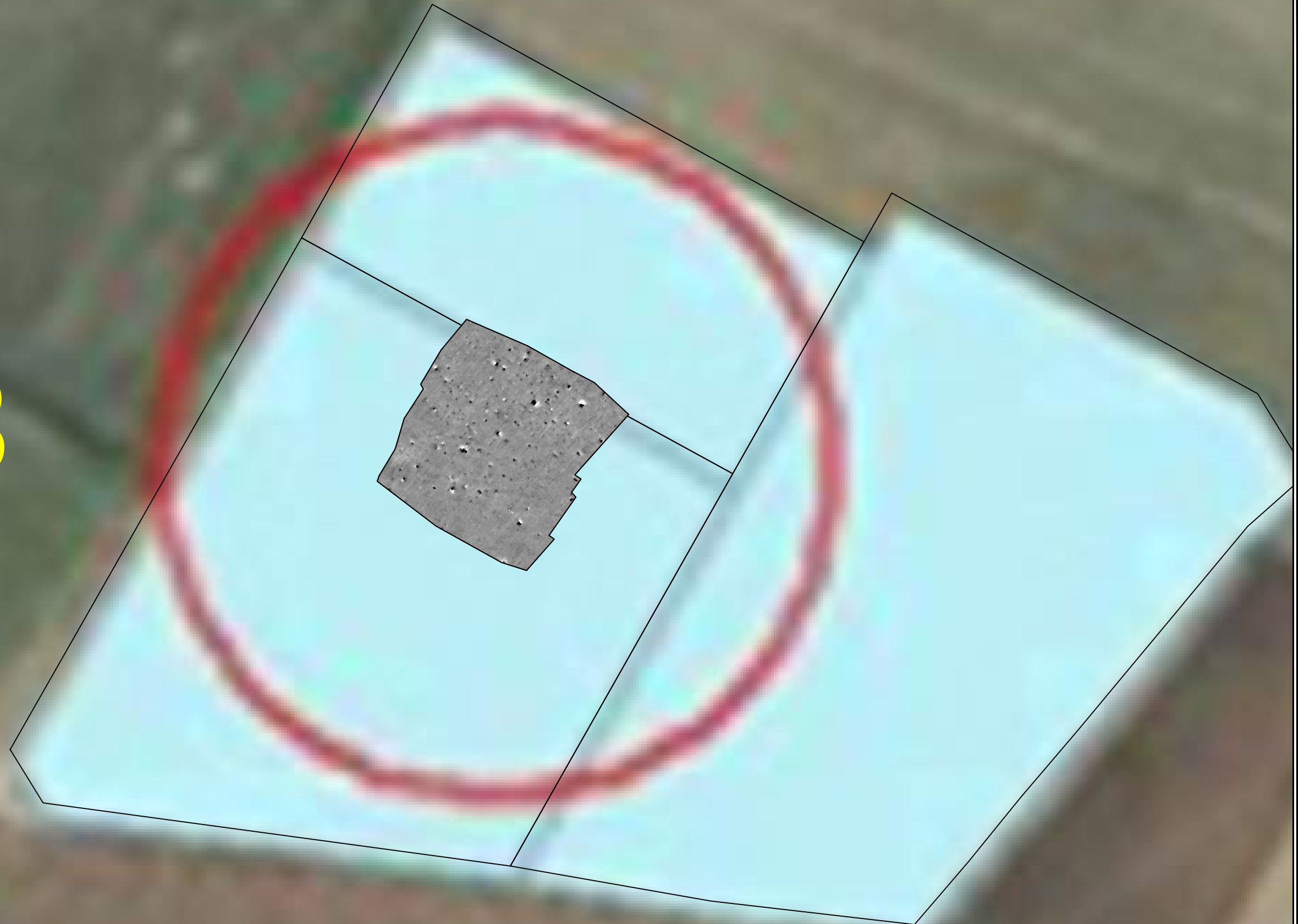
WT01



WT02



WT03





- ?? Archeologie
- Teelt
- Verstoring
- Ijzer

WT01



?? Archeologie



Verstoring



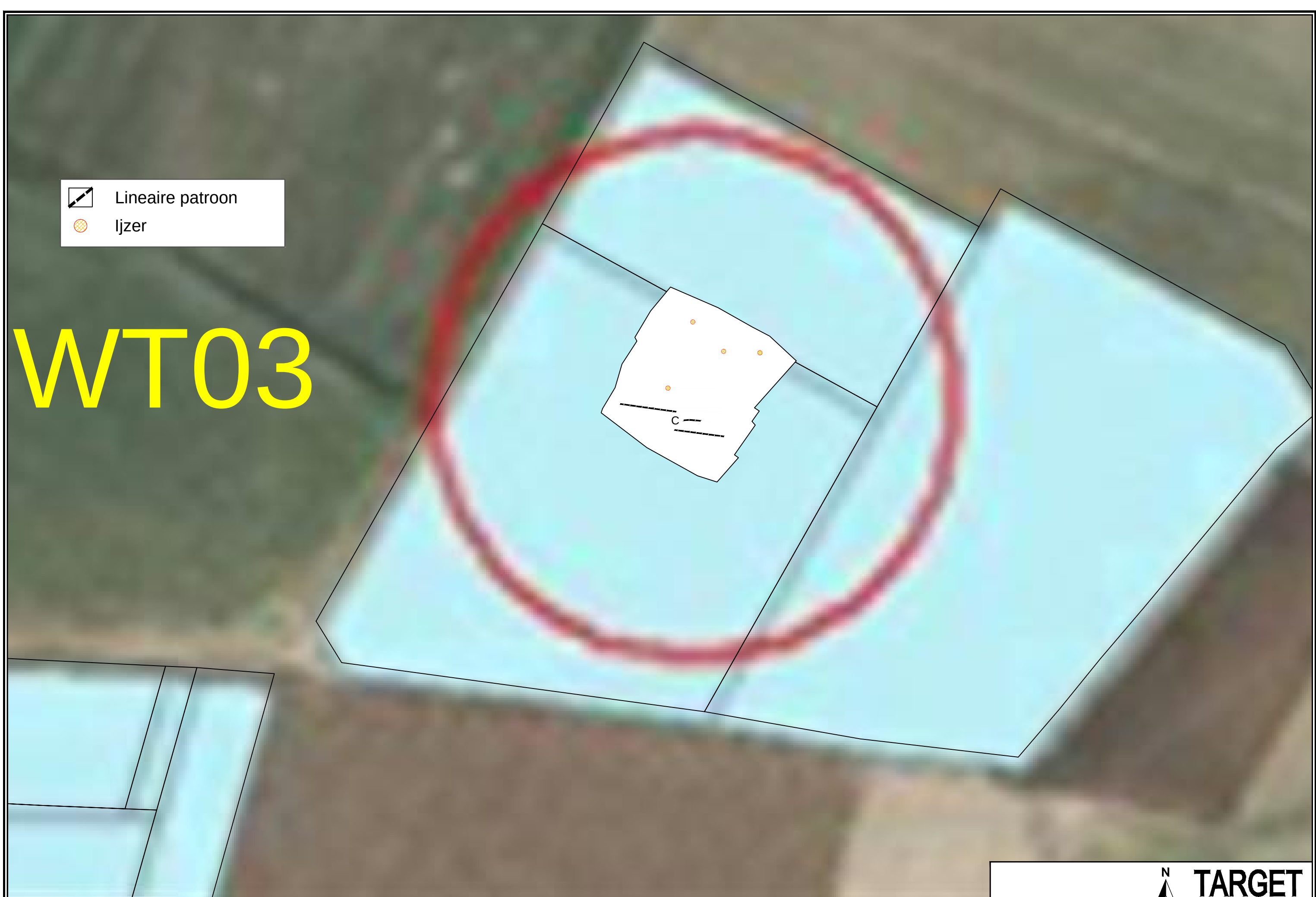
Ijzer

WT02

WT03

 Lineaire patroon

 Ijzer



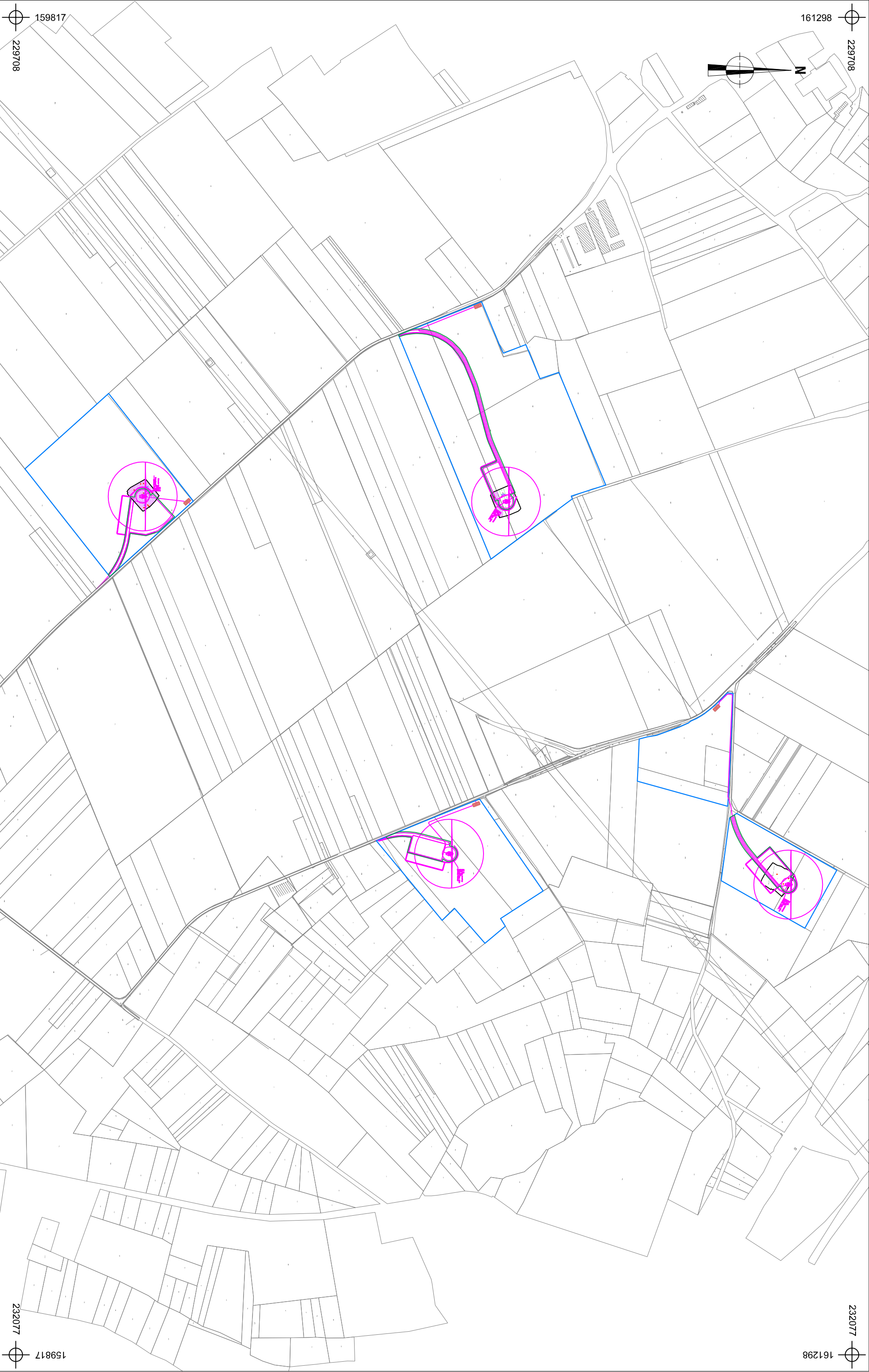


Mapping archaeology with geophysical methods

*survey@targetgeophysics.com www.targetgeophysics.com
Holsbeeksesteenweg 10, 3010 Kessel-Lo, België, GSM: +32 (0) 483504280*



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geoïfysica overzicht		Februari 2017		Projectgebied	Linear trend
Schaal		1 : 5000		0 300 m		Ferrous	Cultivation
						?? Archeology	Magnetic disturbance



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geoïfysica overzicht		Februari 2017		Projectgebied Ferrous ?? Archeology Linear trend Cultivation Magnetic disturbance Ontwerp Te onderzoeken	
Schaal		1 : 5000		0 300 m			

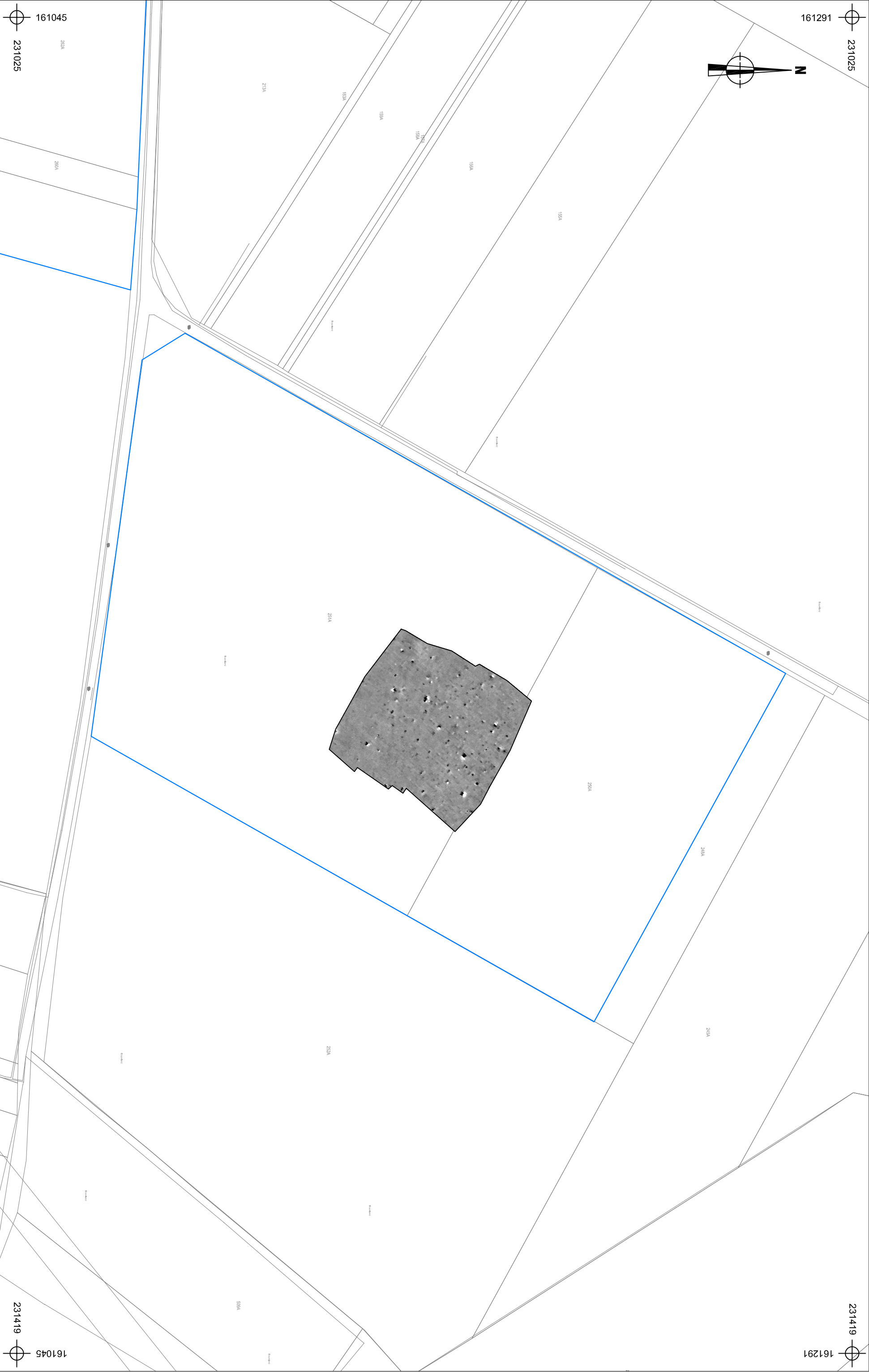


2016L203
VR-16-WI
Vereen - Windturbinen

Onderwerp
Geofysica deelgebied 1
Schaaal
1 : 1500

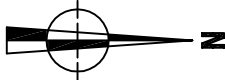
Datum
Februari 2017

Legende	
	Projectgebied



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geofysica deelgebied 2		Februari 2017		Projectgebied	
Schaal		1 : 1000		0 50 m			

230292
160138



230292
159829

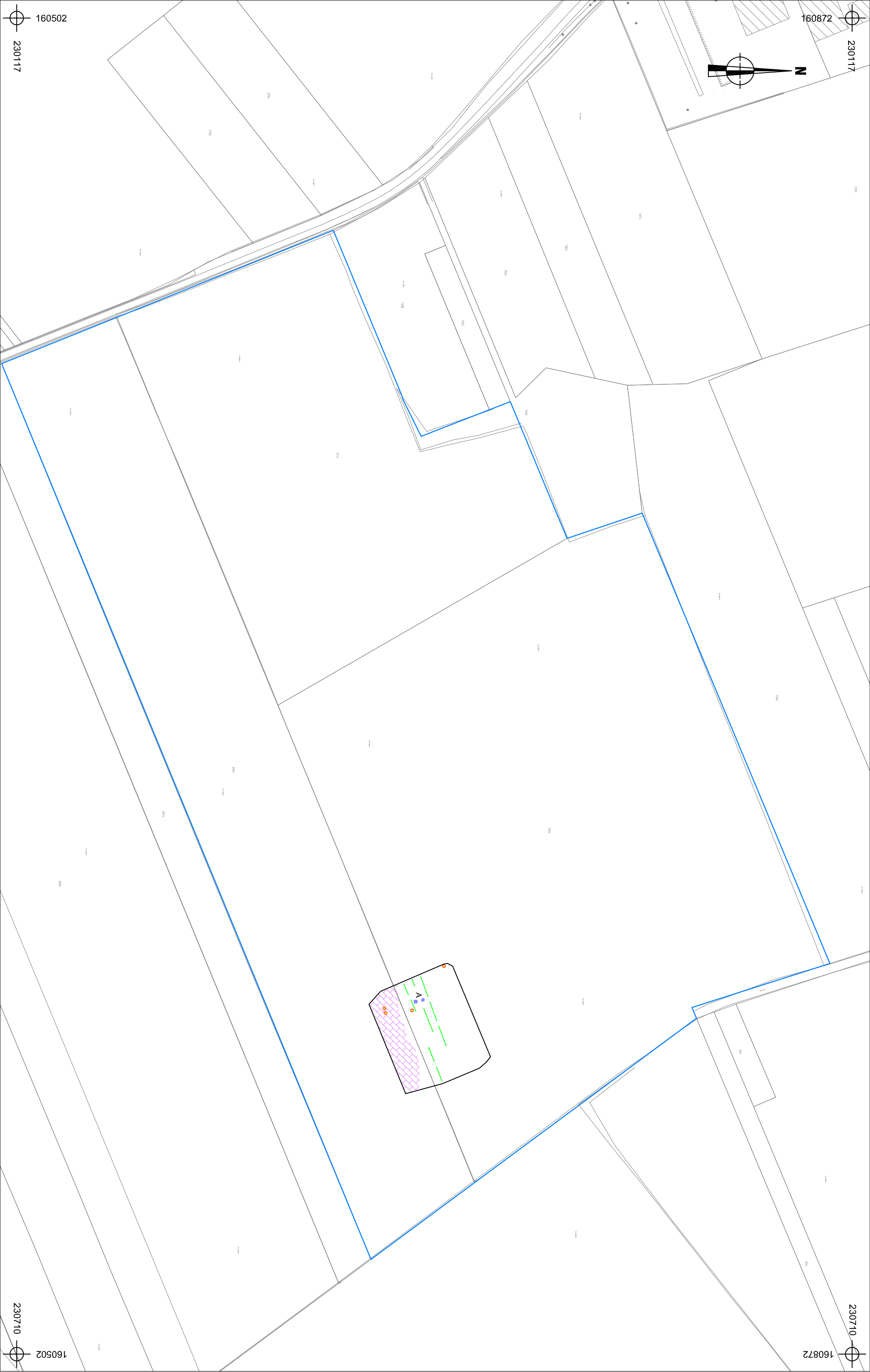
230786
160138

230786
159829



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende			
		Geofysica deelgebied 3		Februari 2017		Projectgebied			
Vereen - Windturbines		Schaal							
		1 : 1250							

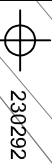




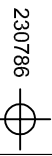
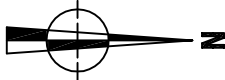
2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geofysica deelgebied 1		Februari 2017		Projectgebied Ferrous ?? Archeology	
Schaal		1 : 1500		0 75 m		Linear trend Cultivation Magnetic disturbance	



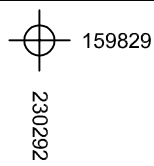
2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geofysica deelgebied 2		Februari 2017		Projectgebied	
Schaal		1 : 1000		0 50 m		Ferrous	
						?? Archeology	
						Linear trend	
						Cultivation	
						Magnetic disturbance	



160138

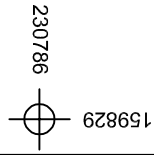


160138



159829

230292



159829

230786

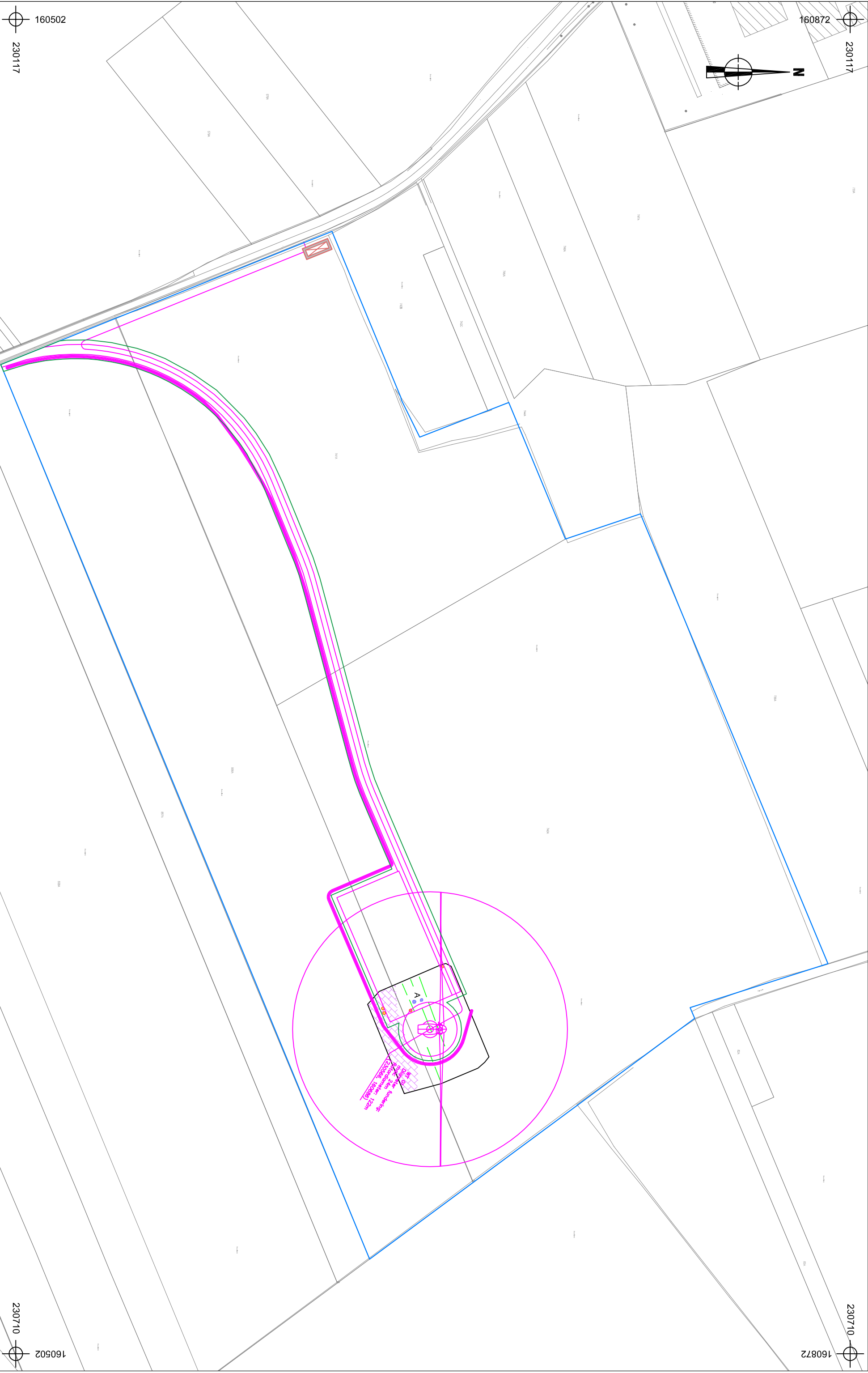


2016L203
VR-16-WI
Vereen - Windturbines

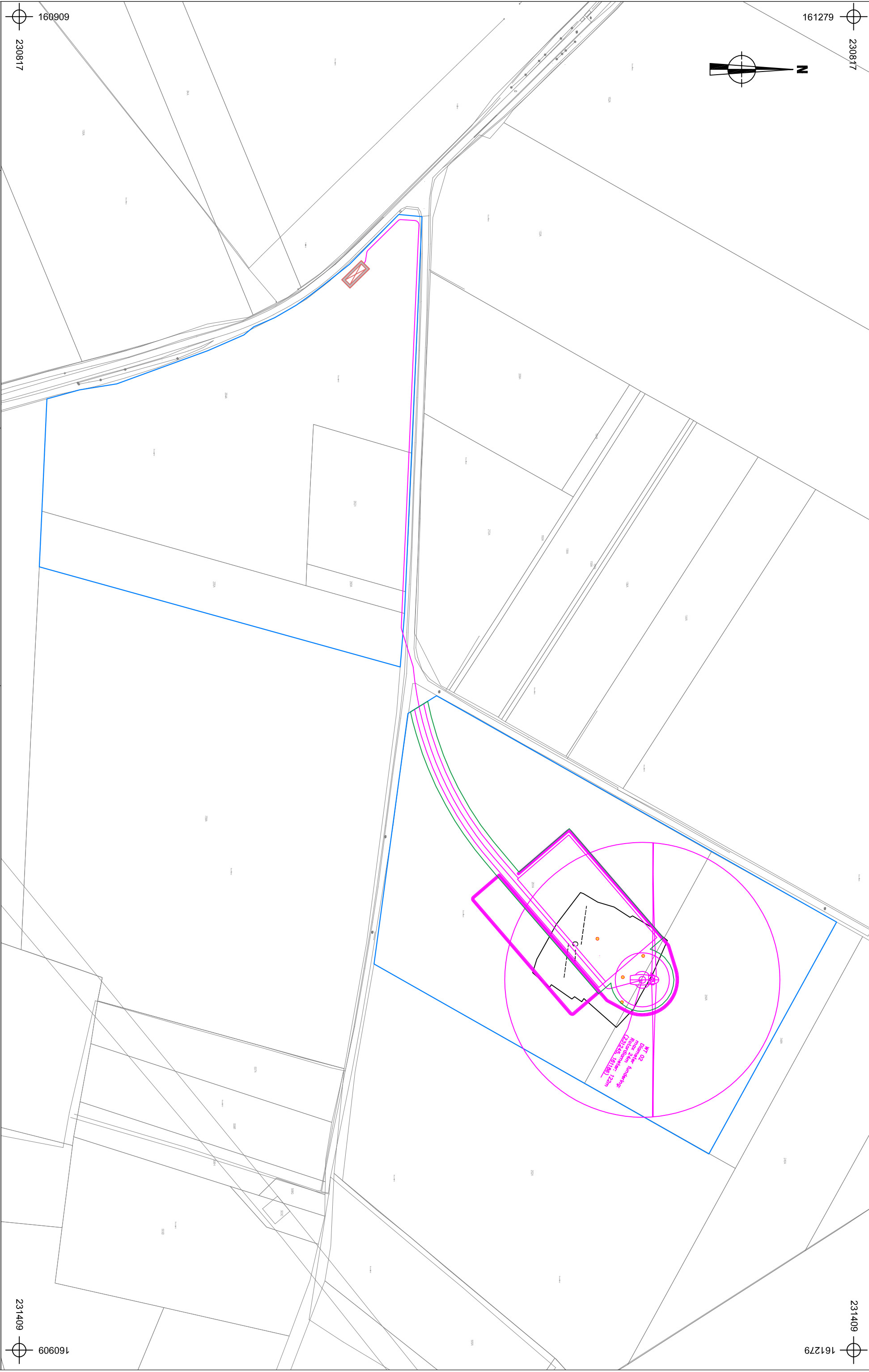
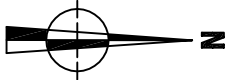
Onderwerp
Geofysica deelgebied 3
Schraal
1 : 1250

Datum
Februari 2017

Legende			
	Projectgebied		Linear trend
	Ferrous		Cultivation
	?? Archeology		Magnetic disturbance



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Schaaal		1 : 1500		0 75 m	
Geofysica deelgebied 1		Februari 2017		Projectgebied		Linear trend	
				Ferrous		Cultivation	
				?? Archeology		Magnetic disturbance	
						Ontwerp	
						Te onderzoeken	



ARON bvba

Vereen - Windturbines

2016L203

VR-16-WI

Onderwerp

Geofysica deelgebied 2

Datum

Februari 2017

Legende

Projectgebied

Ferrous

?? Archeology

Linear trend

Cultivation

Magnetic disturbance

Ontwerp

Te onderzoeken

Schaal

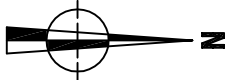
1 : 1500

0

75 m

230292

160138



100m

230786

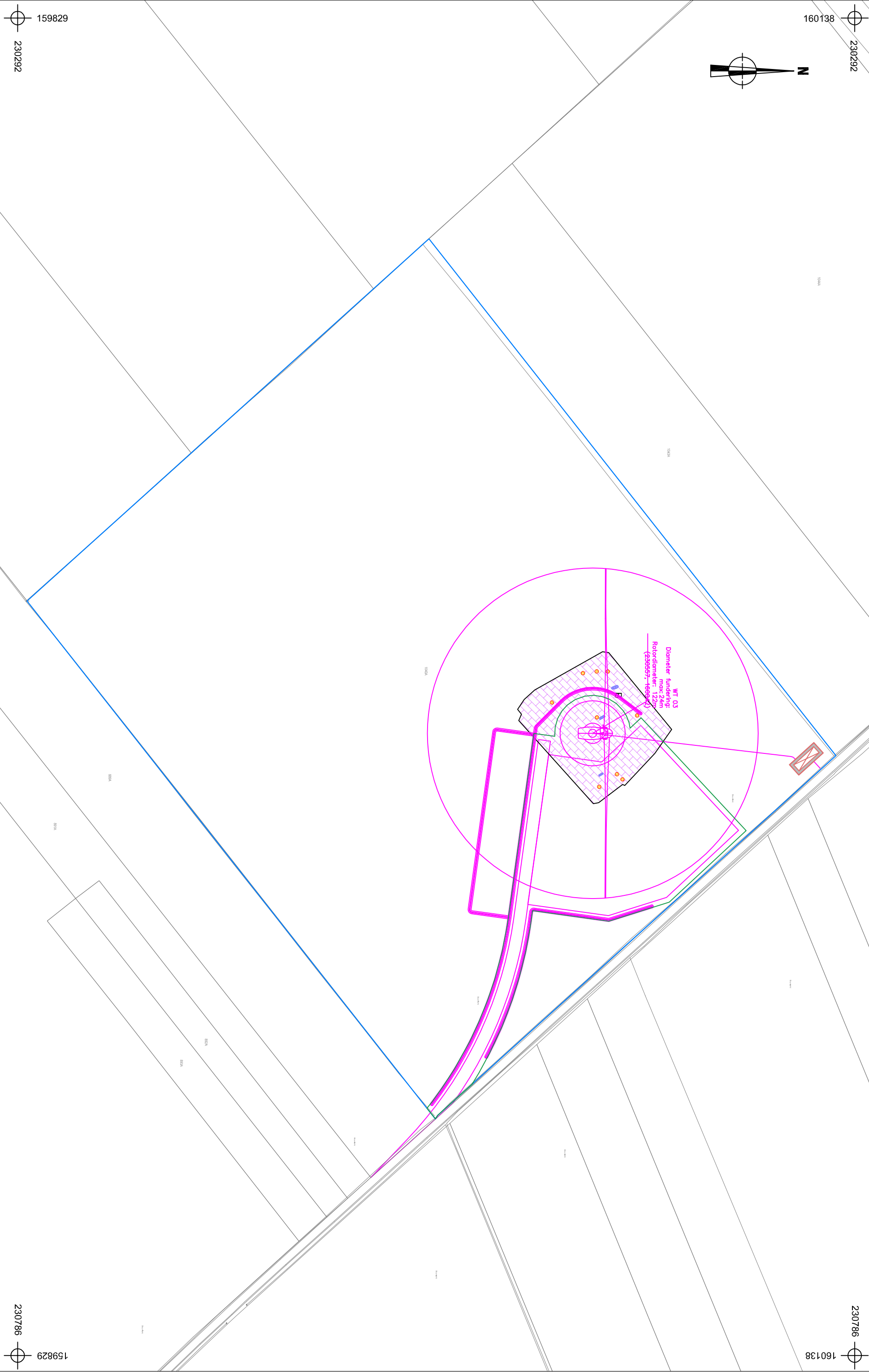
160138

230292

159829

230786

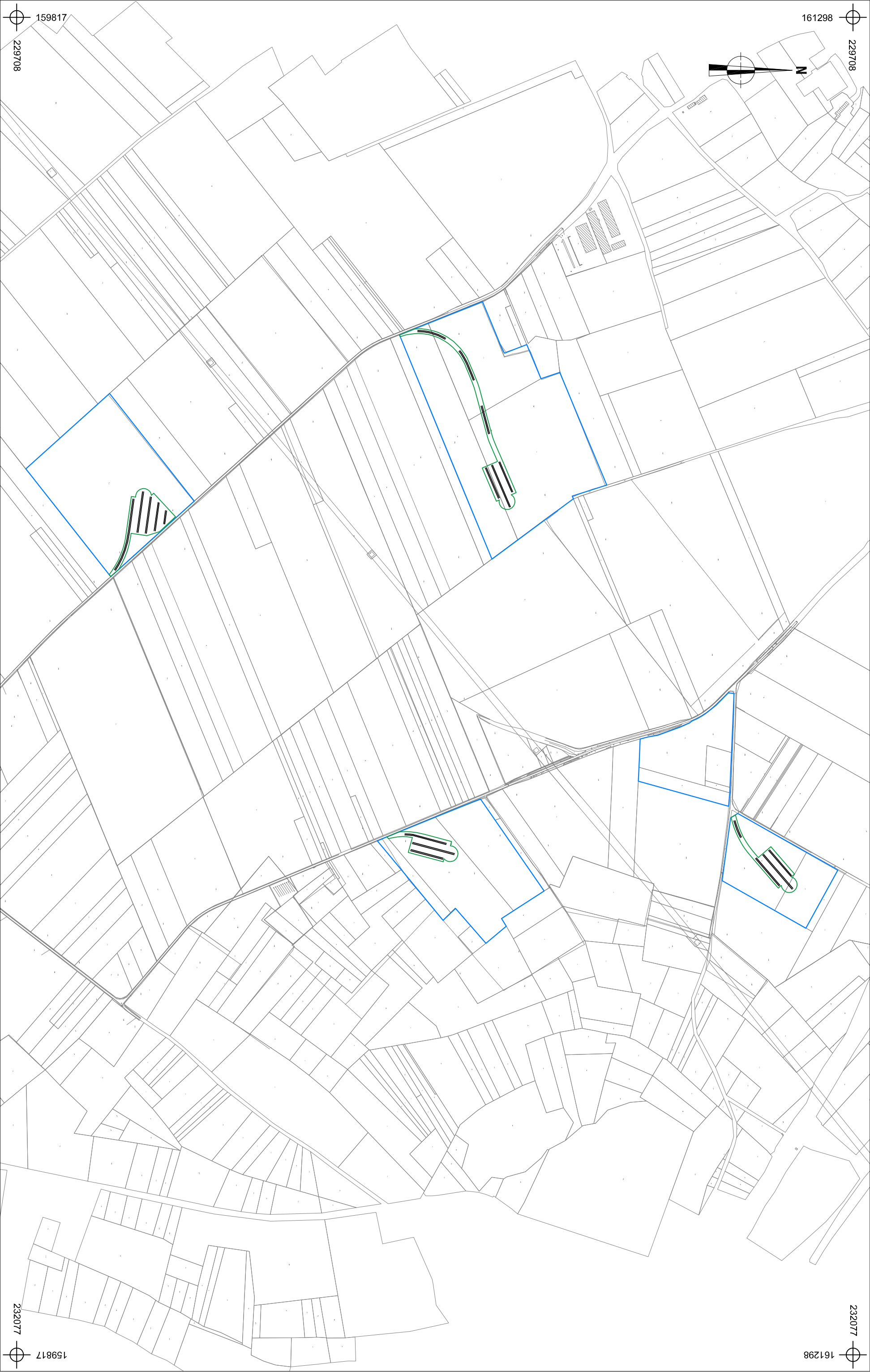
159829



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Geofysica deelgebied 3		Februari 2017		Projectgebied Ferrous ?? Archeology Linear trend Cultivation Magnetic disturbance Ontwerp Te onderzoeken	
Schaal		1 : 1250		0 62,5 m			

Dagrapport nr. 1

<u>Projectcode:</u> 2016L202	<u>Datum:</u> 19/12/2016
<u>Werkuren:</u> 8u-16u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig en droog, 5°C.	
Werkzaamheden	
Prospectie met de magnetometer van WT01, WT02 en WT03.	
Strategische en praktische keuzes	
Enkel de zones waar de meest diepgaande verstoring plaatsvindt, ter hoogte van de bouw van de windturbines, worden onderzocht.	
Interpretaties	
Zie rapportage	
Aanwezigheden/bezoekers	
- <u>Kraan:</u> - <u>Archeologen:</u> Elke Wesemael (<i>Aron bvba</i>) - <u>Arbeiders:</u> - <u>Specialisten:</u> John Nicholls (<i>Target Archaeological Geophysics</i>) - <u>Bezoek:</u>	
Opmerkingen	
WT04 kon niet onderzocht worden vanwege extreem moeilijke terreinomstandigheden door recente verploeging	

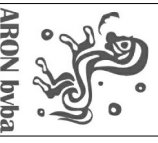


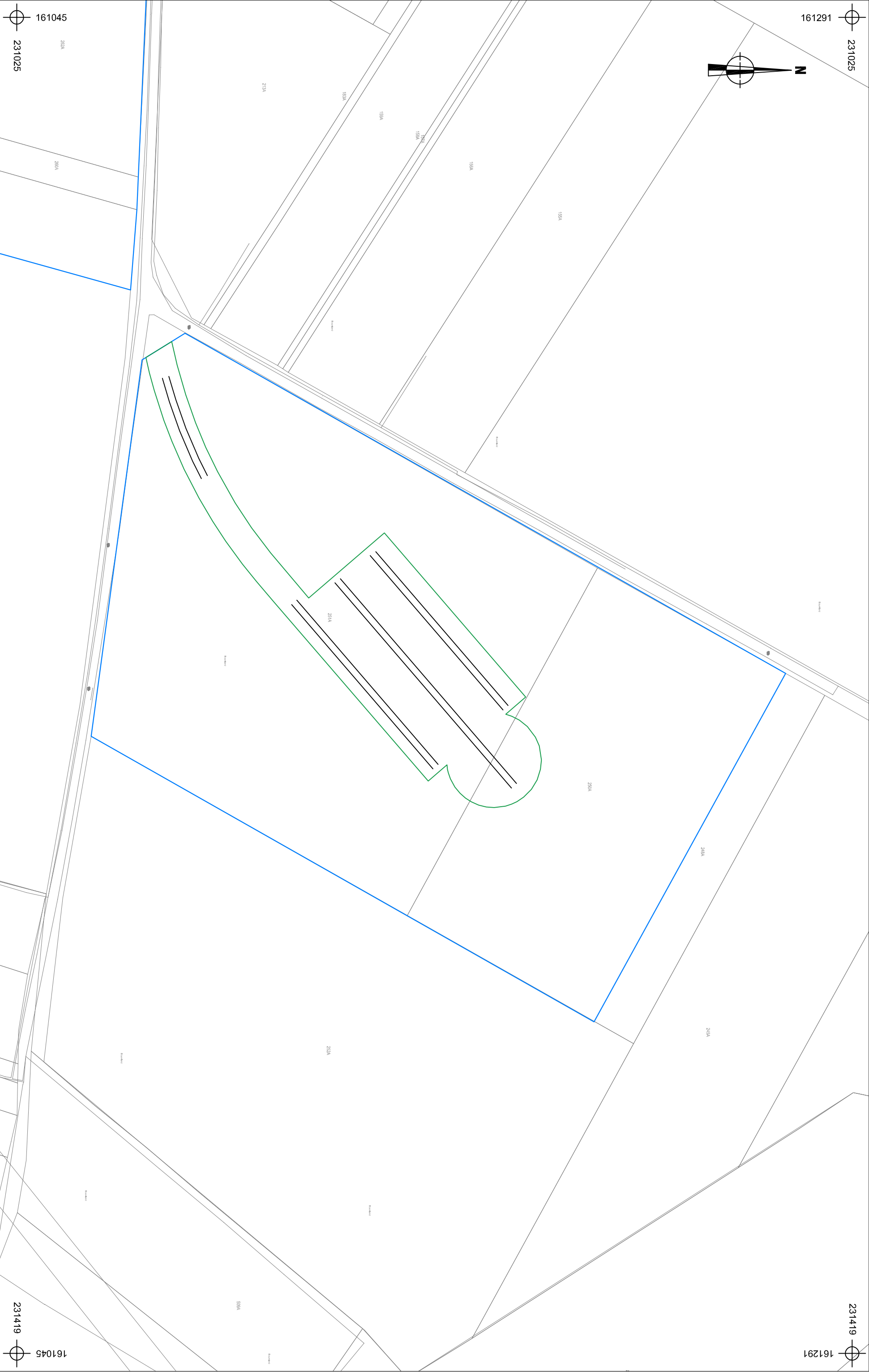
2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Sleuvenplan overzicht		Februari 2017		Projectgebied	
Schaal		1 : 5000		0 300 m		Te onderzoeken	
						Proefsleuven	



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Sleuvenplan overzicht		Februari 2017		Projectgebied	Ontwerp
Schaal		1 : 5000		0 300 m		Te onderzoeken	
						Proefsleuven	

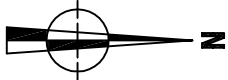


 ARON bvba	2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
	Sleuvenplan deelgebied 1				Februari 2017		Projectgebied Te onderzoeken Proefsleuven	
	Vereen - Windturbines		Schaal 1 : 1500		0 75 m			



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Sleuvenplan deelgebied 2		Februari 2017		Projectgebied			
Schraal		1 : 1000		Te onderzoeken			
Vereen - Windturbines				Proefsleuven			

230292
160138



Stuvia

Stuvia

Stuvia

Stuvia

Stuvia

Stuvia

Stuvia

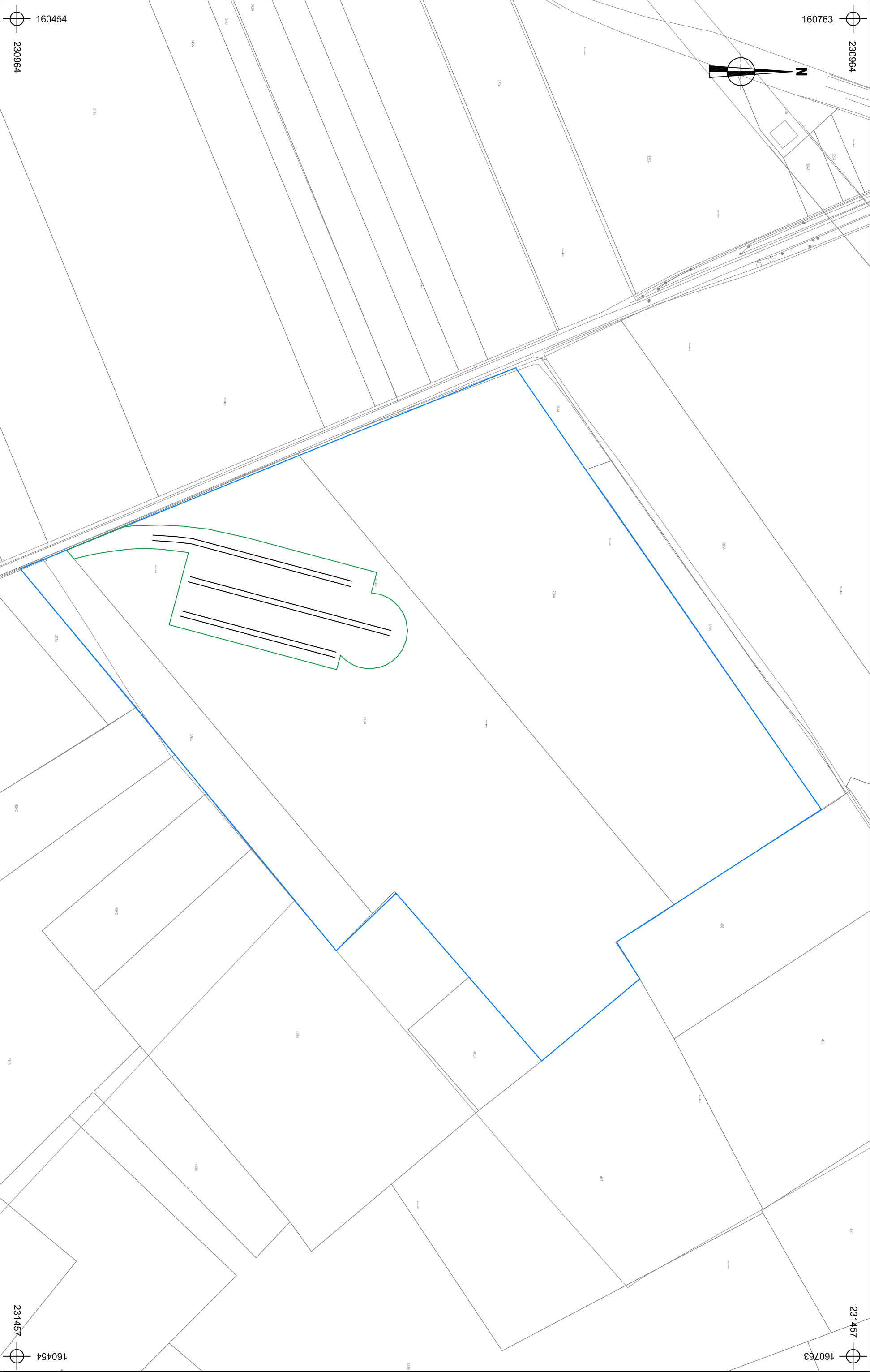
230786
160138

159829
230292

230786
159829



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende		
Vereen - Windturbines		Sleuvenplan deelgebied 3		Februari 2017			Projectgebied	
Schaal		1 : 1250		0 62,5 m			Te onderzoeken	
							Proefsleuven	



230964

160763



230964

160454

231457

160763

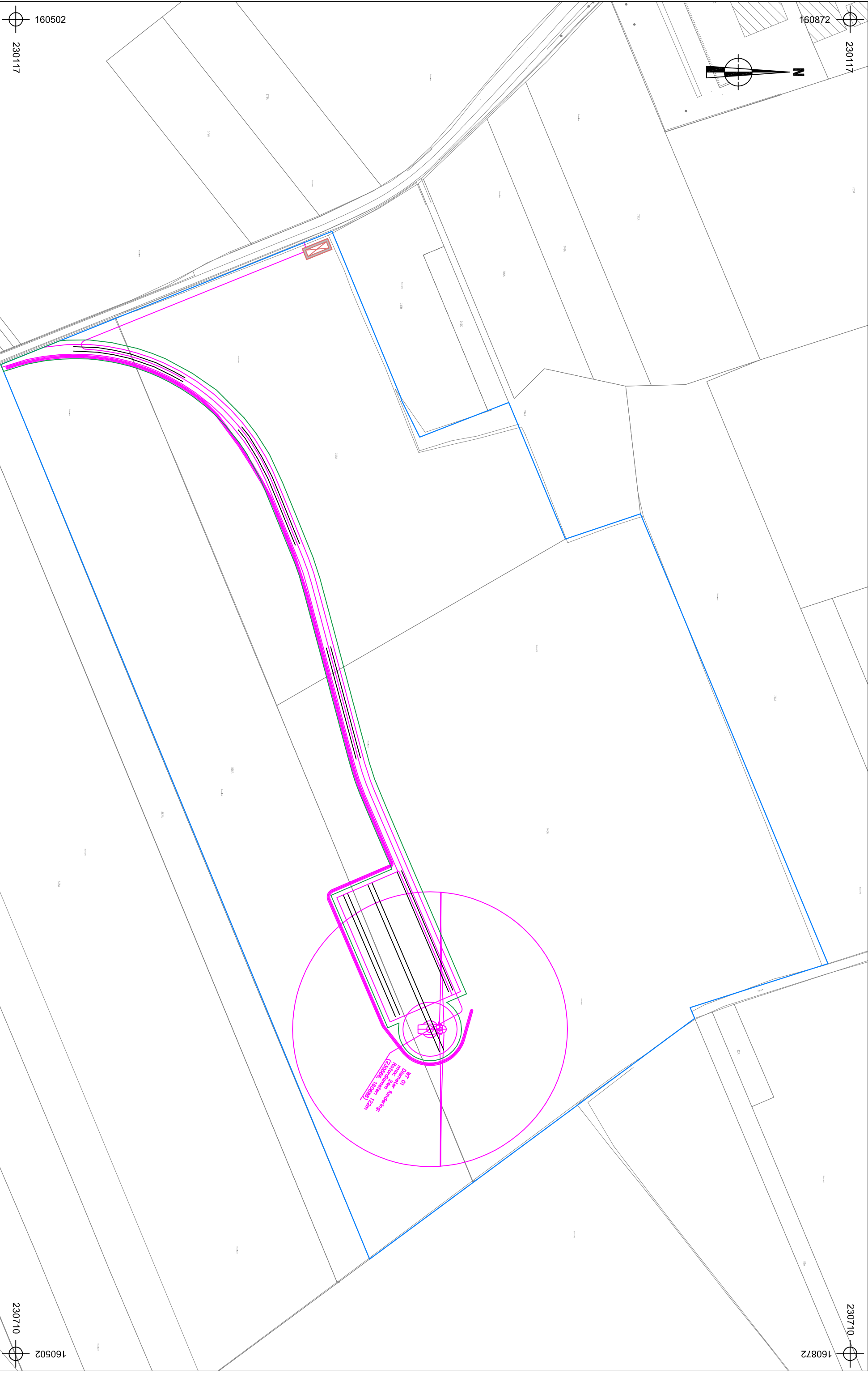
231457

160454

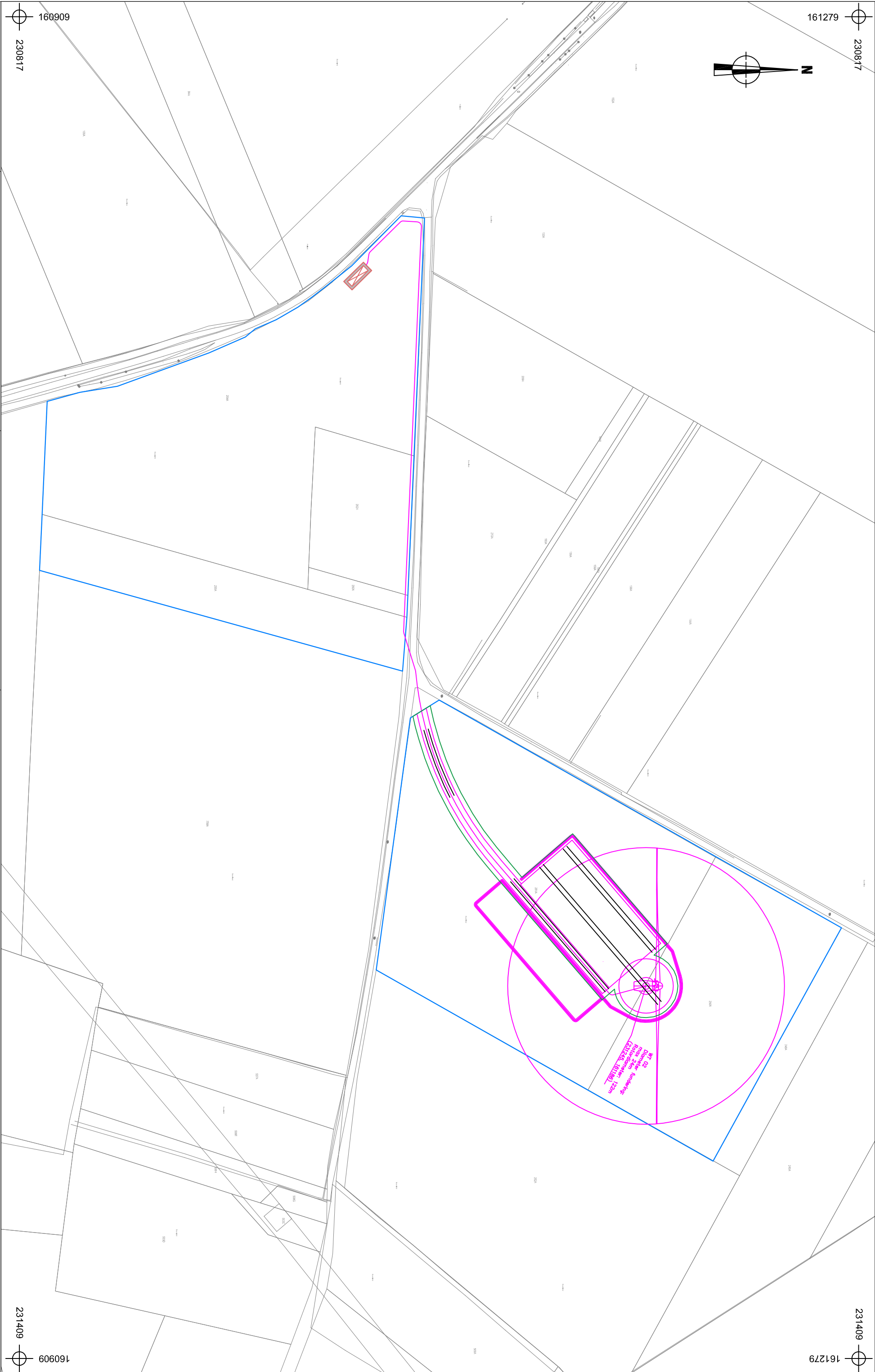
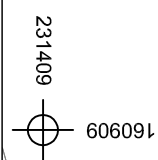
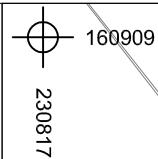
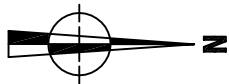
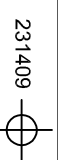
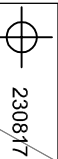


2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende			
Vereen - Windturbines		Sleuvenplan deelgebied 4		Februari 2017			Projectgebied		
		Schraal					Te onderzoeken		
		1 : 1250					Proefsleuven		





2016L203 VR-16-WI		Onderwerp		Datum		Legende	
Vereen - Windturbines		Sleuvenplan deelgebied 1		Februari 2017		Projectgebied	Ontwerp
Schaa		1 : 1500		0 75 m		Te onderzoeken	
						Proefsleuven	

2016L203
VR-16-WI

VR-16-WI

Vreren - Windturbines

Onderwerp

Sleuvenplan deelgebied 2

Datum

Februari 2017

Legende



Projectgebiet



Ontwerp



Te onderzoeken



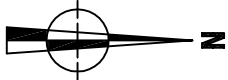
Proefsleuven

0

75 m

1 : 1500

230292
160138



230292
159829



2016L203 VR-16-WI		Onderwerp	Datum		Legende		
		Sleuvenplan deelgebied 3					
Vereen - Windturbines		Schaal			Projectgebied	Ontwerp	
		1 : 1250			Te onderzoeken		
					Proefsleuven		

