eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C210240	Certificaatnummer/Versie	2021207817/1
Uw projectnaam	Vbo Ommelse Bos 3, Asten	Startdatum analyse	20-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Dec-2021/15:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	88.9	89.4	89.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.5	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3.9	2.2
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	14	13	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	26	23	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	6.6	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50)	Grond (AS3000)	12475440
2	bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)	Grond (AS3000)	12475441
3	og 102 (100-140)	Grond (AS3000)	12475442

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C210240	Certificaatnummer/Versie	2021207817/1
Uw projectnaam	Vbo Ommelse Bos 3, Asten	Startdatum analyse	20-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Dec-2021/15:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 [2)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0052	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.081	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.072	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.083	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.89	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50)	Grond (AS3000)	12475440
2	bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)	Grond (AS3000)	12475441
3	og 102 (100-140)	Grond (AS3000)	12475442

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021207817/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12475440	bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 11 0 (0-50)				
0539250852	101	0	50	17-Dec-2021	1
0539250964	104	0	50	17-Dec-2021	1
0539250857	105	0	50	17-Dec-2021	1
0539250628	108	0	50	17-Dec-2021	1
0539250624	110	0	50	17-Dec-2021	1
12475441	bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)				
0539251041	103	0	50	17-Dec-2021	1
0539250632	106	0	50	17-Dec-2021	1
0539250877	107	0	50	17-Dec-2021	1
0539250612	111	0	50	17-Dec-2021	1
12475442	og 102 (100-140)				
0539250859	102	100	140	17-Dec-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021207817/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021207817/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021211709/1
Uw project/verslagnummer	C210240
Uw projectnaam	Vbo Ommelse Bos 3, Asten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C210240	Certificaatnummer/Versie	2021211709/1
Uw projectnaam	Vbo Ommelse Bos 3, Asten	Startdatum analyse	27-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2021
Uw monsternemer	Jan Timmermans	Rapportagedatum	29-Dec-2021/12:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	71	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	6.3	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	3.6	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (380-480)	Water (AS3000)	12488844

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C210240	Certificaatnummer/Versie	2021211709/1
Uw projectnaam	Vbo Ommelse Bos 3, Asten	Startdatum analyse	27-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2021
Uw monsternemer	Jan Timmermans	Rapportagedatum	29-Dec-2021/12:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (380-480)	Water (AS3000)	12488844

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021211709/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12488844	101 (380-480)				
0680587903	101	380	480	24-Dec-2021	1
0801028983	101	380	480	24-Dec-2021	2
0680587907	101	380	480	24-Dec-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021211709/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021211709/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.

2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*:A1, februari 2016.

3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.

4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.

5. *Leidraad Bodembescherming,* Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk,* Delft/Oosterwolde, november 1983.

7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.

9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021

10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021

11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

Bijlage 4 Rapportage archeologisch onderzoek

ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 21120

Ommelse Bos 3, Asten
Gemeente Asten
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Concept versie 24-12-2021

Richard Exaltus
Joep Orbons

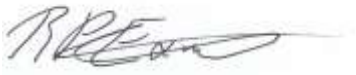
December 2021

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 21120

Ommelse Bos 3, Asten Gemeente Asten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer, Sint Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Projectcode	21-212
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Ommelse Bos 3, Asten 2021 12 24
Versie	24-12-2021
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5143308100
Bevoegd gezag	Gemeente Asten
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectleider	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog



Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2021 ArcheoPro, Eijsden

ArcheoPro
Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
www.archeopro.nl

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING **4**

1. INLEIDING **5**

1.1 Algemeen 5
1.2 Locatiegegevens (LS02) 5
1.3 Aard van de ingreep (LS01) 5
1.4 Onderzoek (LS01) 5
1.5 Doel- en vraagstelling 6

2 BUREAUONDERZOEK **11**

2.1 Methode en bronnen 11
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04) 13
2.3 Archeologie (LS01/LS04) 20
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04) 20
2.5 Historie (LS03) 24
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05) 29
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05) 30

3 VELDONDERZOEK **31**

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03) 31
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03) 31

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) **35**

4.1. Selectieadvies 35

5. LITERATUUR EN BRONNEN **36**

6. BIJLAGES **38**

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst 38
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal 38
Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties 39
Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen 39
Bijlage 5: Boorbeschrijving 42

Samenvatting

Op 11 december 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ommelse Bos 3 te Asten in de gelijknamige gemeente.

Het plangebied ligt in een gebied dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akerland heeft bestaan. Op historische kaarten ligt het plangebied op relatief grote afstand van historische bebouwing. Gezien de ligging buiten een echte gradiëntzone, geldt hooguit een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor resten van begraving en bewoning van landbouwers tot en met de vroege-middeleeuwen. De kans op de aanwezigheid van sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is gezien de gegevens op historische kaarten, hooguit middelhoog.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet in een dichtheid van ruim dertig boringen per hectare en zijn tevens twee kijkgaten gegraven.
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
Uit de aanwezigheid van een menglaag tussen de bouwvoor en het schone geelgrijze zand van de C-horizont, blijkt dat de bodem op vier van de zeven boorpunten tot (diep) in de C-horizont is vergraven. Dit betekent dat hier weinig kans meer bestaat op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Behoudenswaardige archeologische sporen zouden op de boorpunten 2, 3 en 7 aanwezig kunnen zijn onder het hier aangetroffen akkerdek vanaf 35 tot zeventig centimeter beneden het maaiveld. Het graven van kijkgaten op twee van deze boorpunten en het naboren met een megaboor op boorpunt 3, heeft ondanks het zeven van het uitgegraven en opgeboorde zand volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied zowel in verband met de mate van verstoring van de bodem als het ontbreken van archeologische indicatoren op de overig delen, klein is.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?
Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer, Sint Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Contactpersoon opdrachtgever	Fons van der Linden
Datum uitvoering bureaustudie	December 2021
Datum uitvoering veldwerk	11 december 2021
Archis onderzoeksmelding	5143308100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Asten
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Asten
Plaats	Asten
Toponiem	Ommelse Bos 3, Asten
Globale ligging	Een halve kilometer ten noorden van Ommel
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	180159 / 382199 180159 / 382249 180225 / 382249 180225 / 382199
Oppervlakte plangebied	0.19 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Grasland
Hoogteligging	Ca. 25 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een woning

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 11 december 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Ommelse Bos 3 te Asten in de gelijknamige gemeente.
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een woning. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen toto aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden.
Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone van Categorie 4. Het betreft gebieden met een hoge archeologisch verwachting waarin onderzoek vereist is bij een verstoringsdiepte van meer dan veertig centimeter die meer dan 250 vierkante meter beslaan. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de

initiatiefnemer bij overschrijding van beide vrijstellingsgrenzen, een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

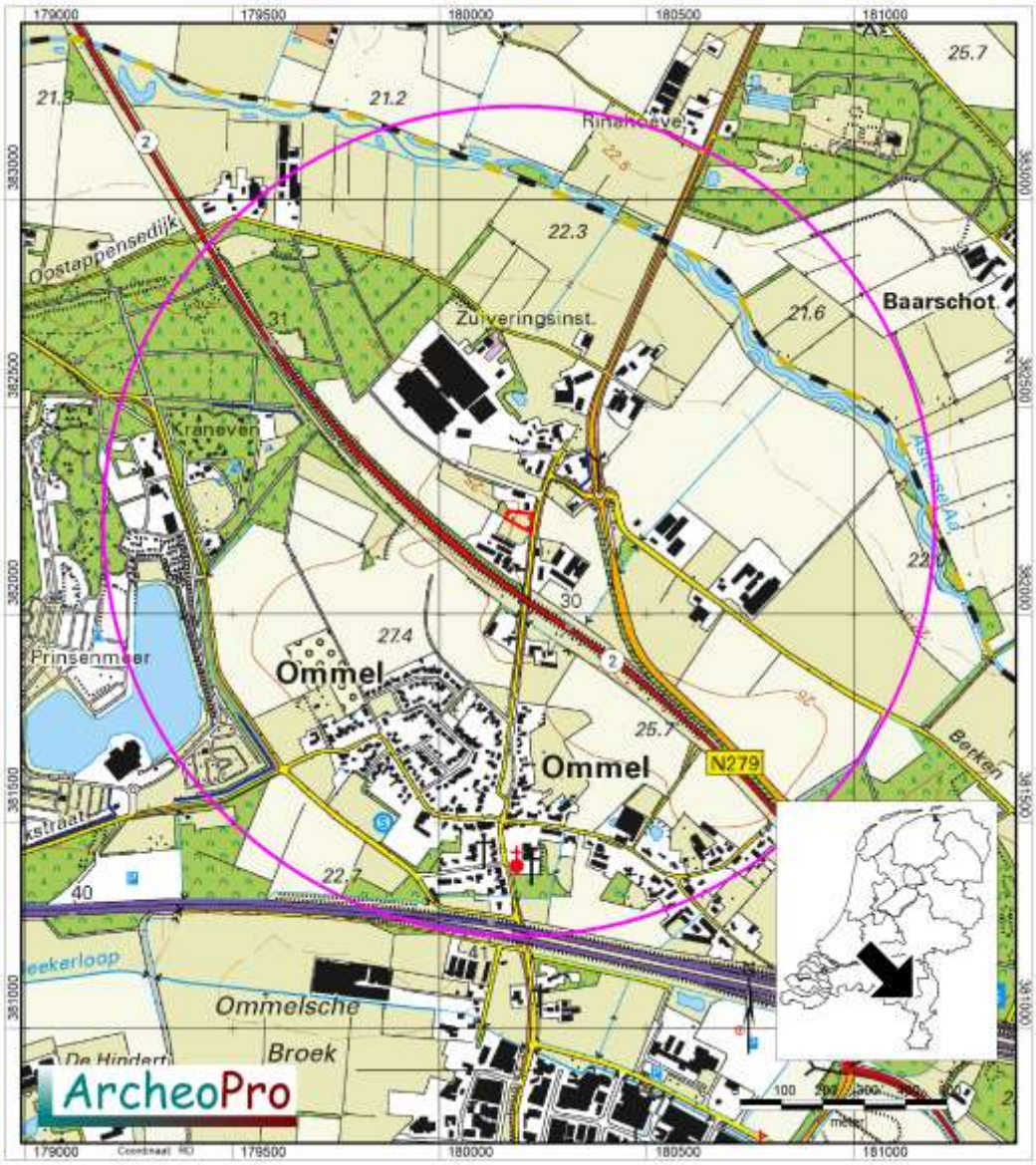
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

1.5 Doel- en vraagstelling

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:
-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
-Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?
-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



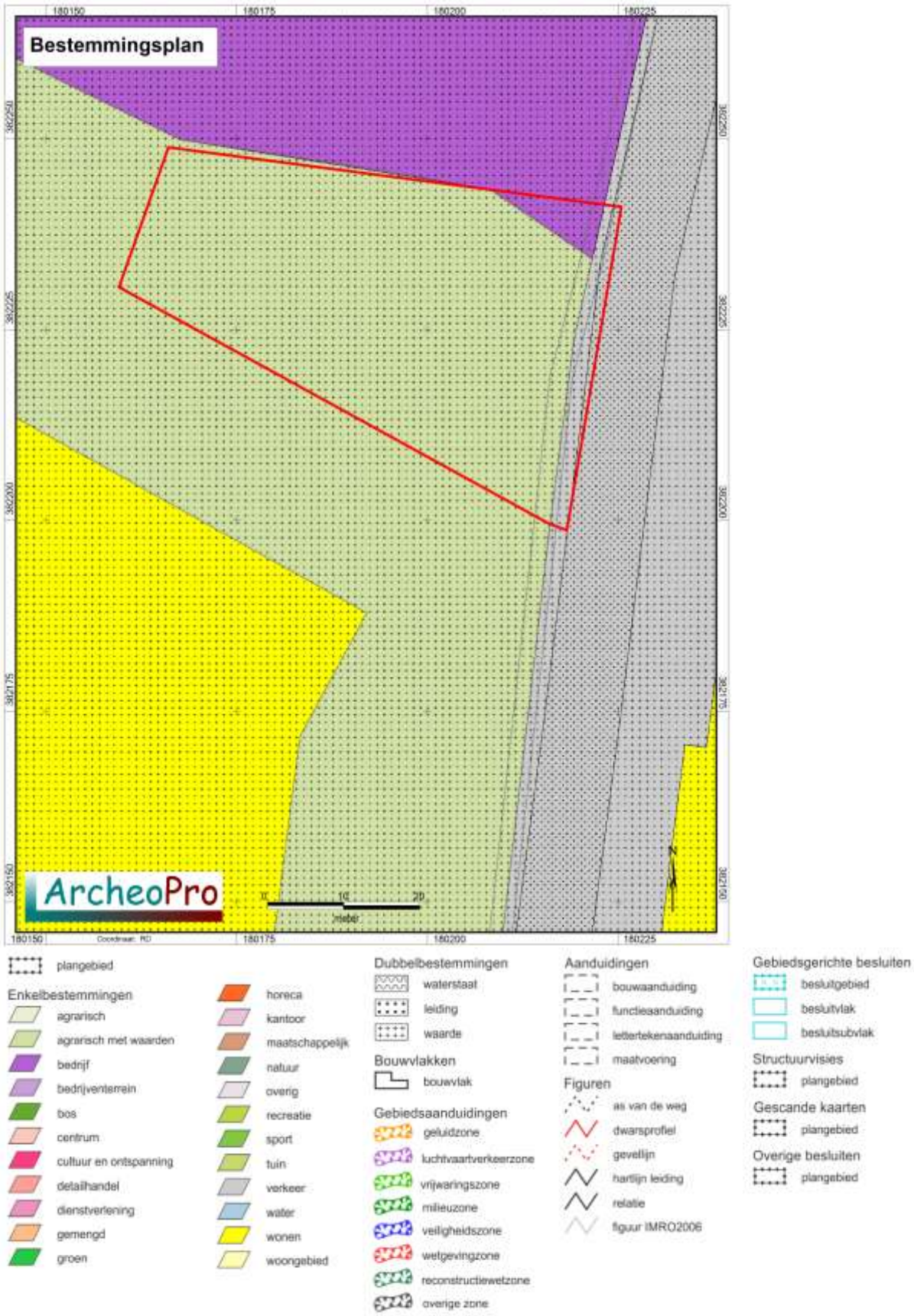
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. [1] ***De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.***

[1] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



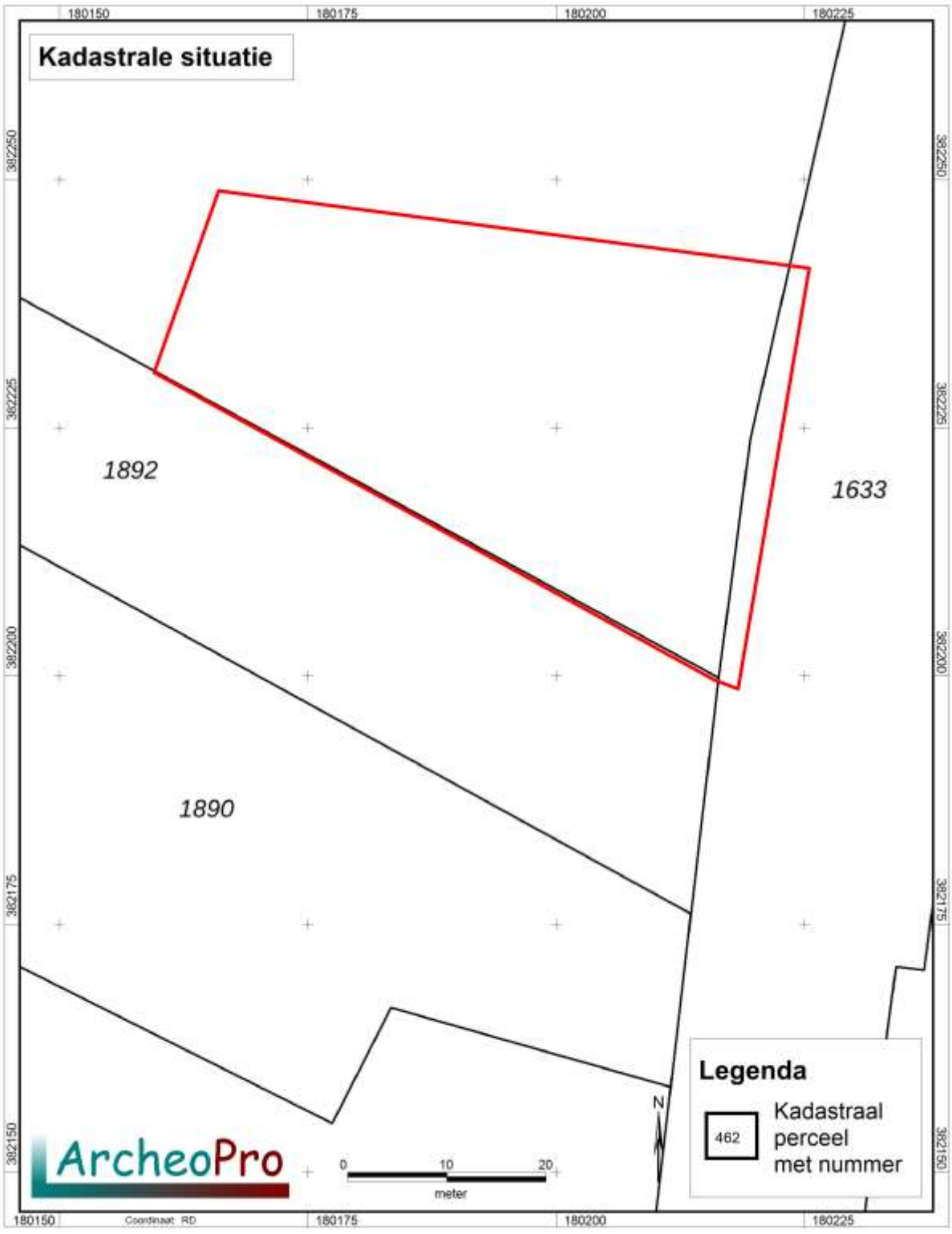
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van een woning[2]

[2] Bron: Pouderoyen



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart [3]

[3] Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart [4]

[4] Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek is door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:
- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente Asten, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen is gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde

verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

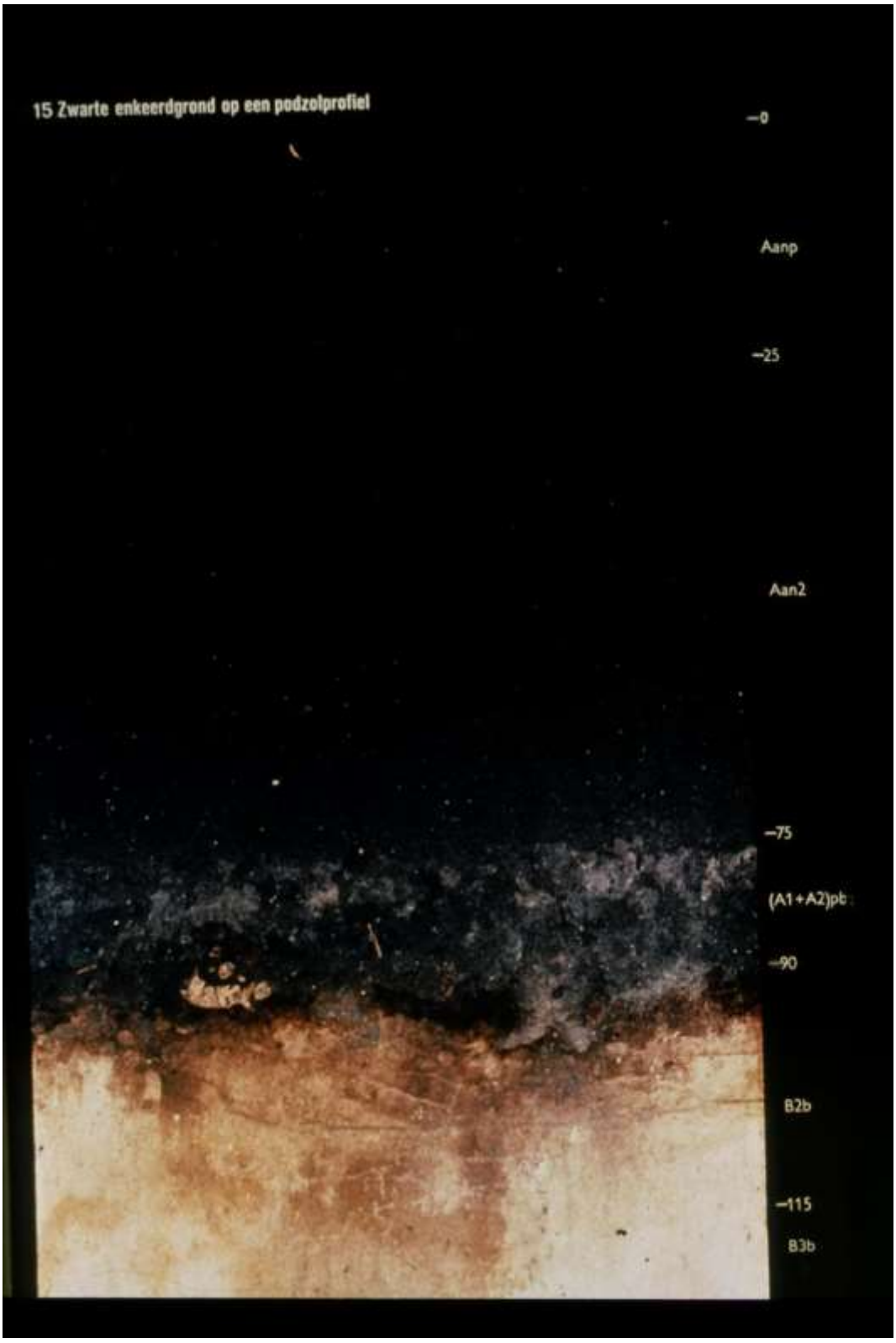


Figuur 5: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied [5]

[5] Bron: http://www.pdok.nl

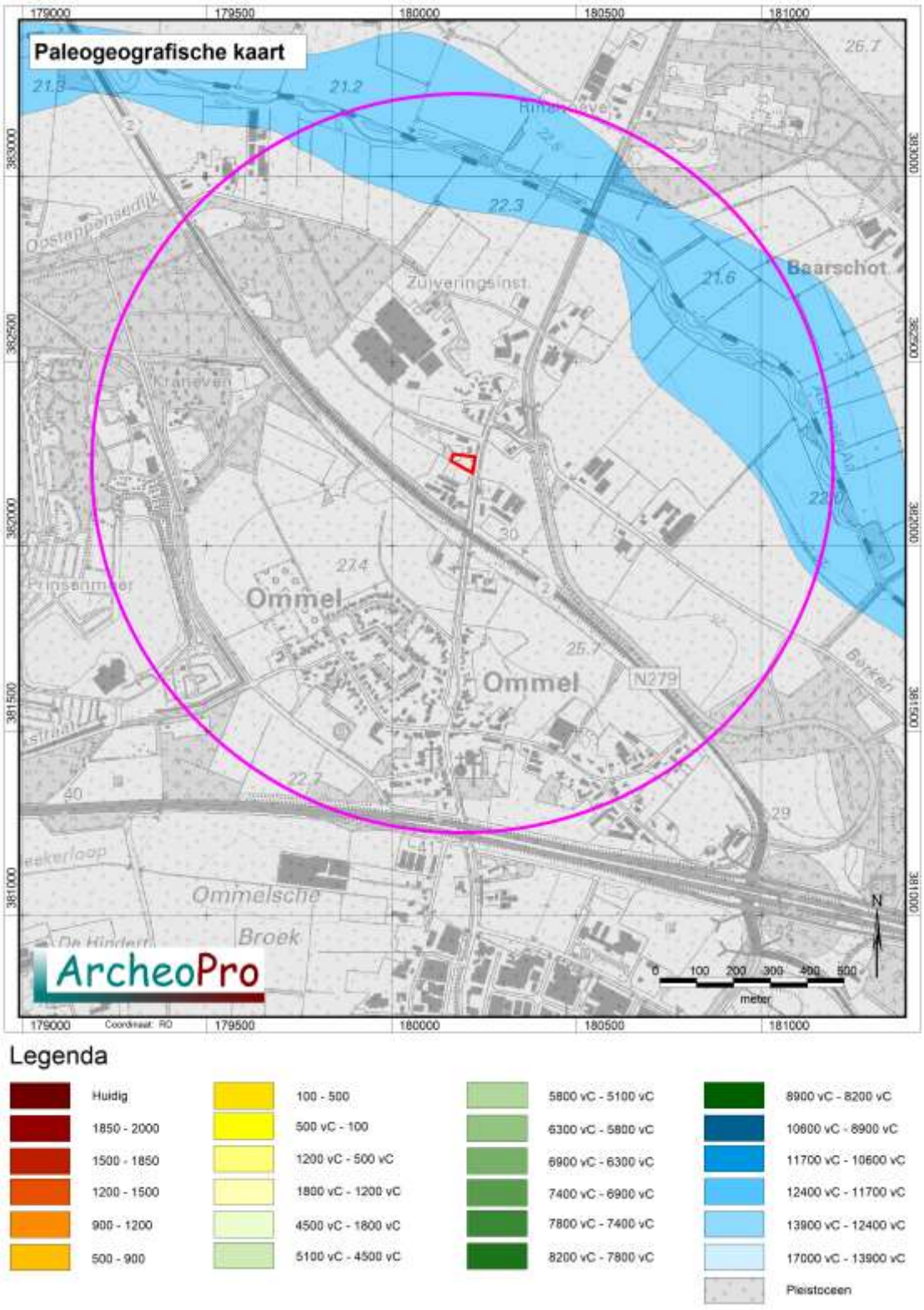
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, ten westen van de overgang met het hoger gelegen Peelblok. Door de hogere ligging vormt het Peelblok een waterscheiding. Ten westen van het Peelblok stroomt het water via de slenk richting 's Hertogenbosch en ten oosten monden de rivieren in de Maas uit. In het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.755 jaar geleden) is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden) en aan het einde van het Pleistoceen met dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). Op het Peelblok zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket verdween. Hierdoor kunnen de Pleistocene rivierafzettingen op het Peelblok al vanaf de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de Roerdalslenk tientallen meters dik kan zijn. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 11,755 jaar geleden), is ook het grondwater gestegen en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hierin veen is ontstaan.
Het plangebied zelf ligt in een gebied waar de rivierafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden zijn bedekt met een laag dekzand. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 8) ligt het plangebied op vrij vlakke dekzandwelvingen met een ontginningsdek (figuur 8, code 3L51yc). Deze gaat naar het zuiden toe over in een vrij vlakke dekzandrug met een ontginningsdek (figuur 8, code 3B531yc). Ongeveer driehonderd meter ten noorden van het plangebied gaan de dekzandwelvingen waarop het plangebied ligt via een glooiing van beekdalzijde (figuur 8 code 4H42) over in een dalvormige laagte zonder veen (figuur 8, code 22R23). Deze is herkenbaar aan de lage ligging op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 9) en dateert volgens de paleogeografische kaart (zie figuur 7), uit de periode 12400-11700 v.Chr. Op het AHN is tevens te zien dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied van west naar oost afloopt van ongeveer 25 meter +NAP naar ongeveer 24 meter +NAP.
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).
De bodemkaart van Nederland (figuur 9) geeft in de ruime omgeving van het plangebied de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 9, code zEZ21). De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik sterk humeus akkerdek dat veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van intensief agrarisch gebruik. Soms is het akkerdek ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het akkerdek geleidelijk aan over in het niet door (plaggen)bemesting met humus verrijkte zand.



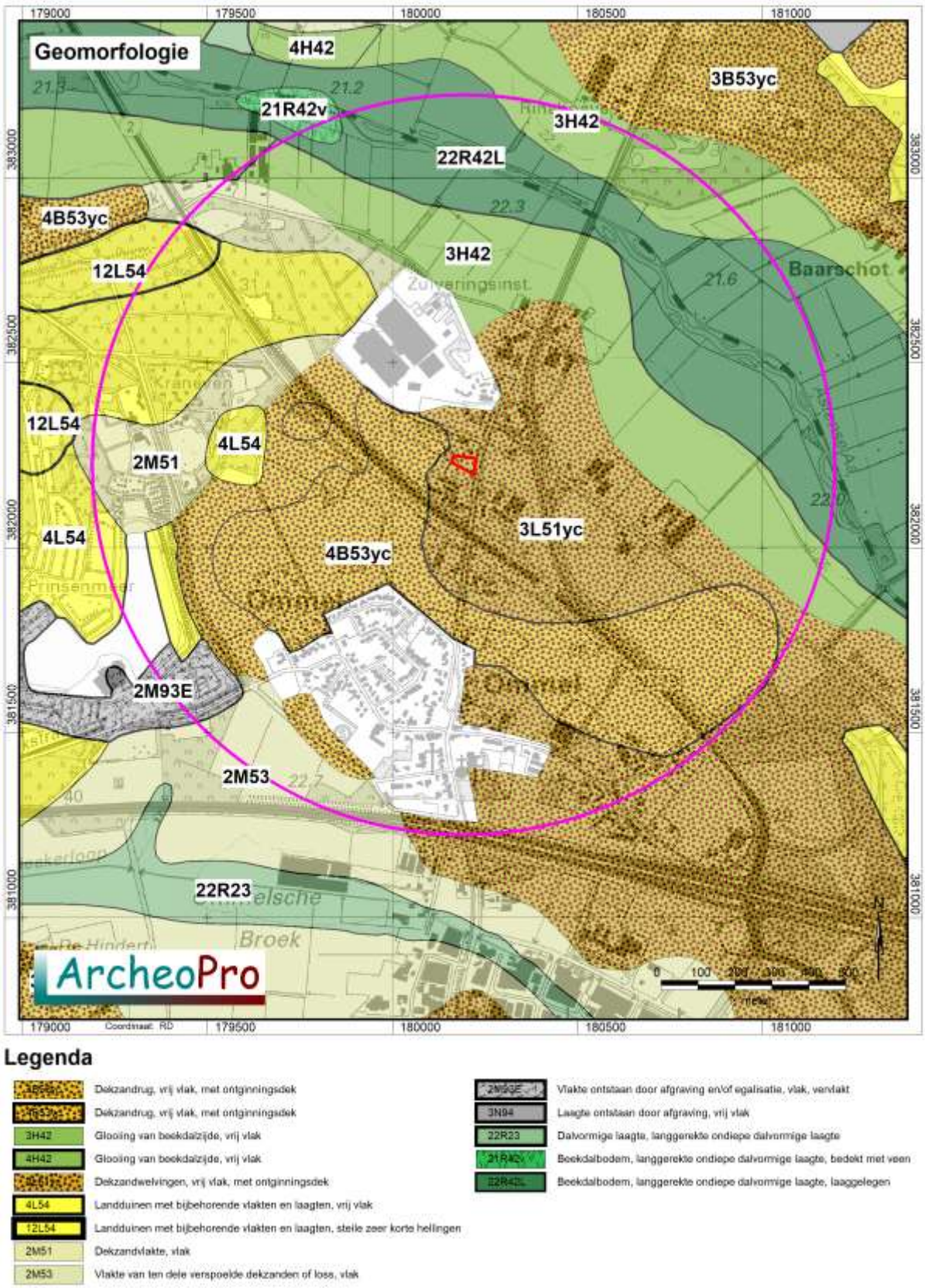
Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel [6]

[6] Bron: Ten Cate et al. 1005



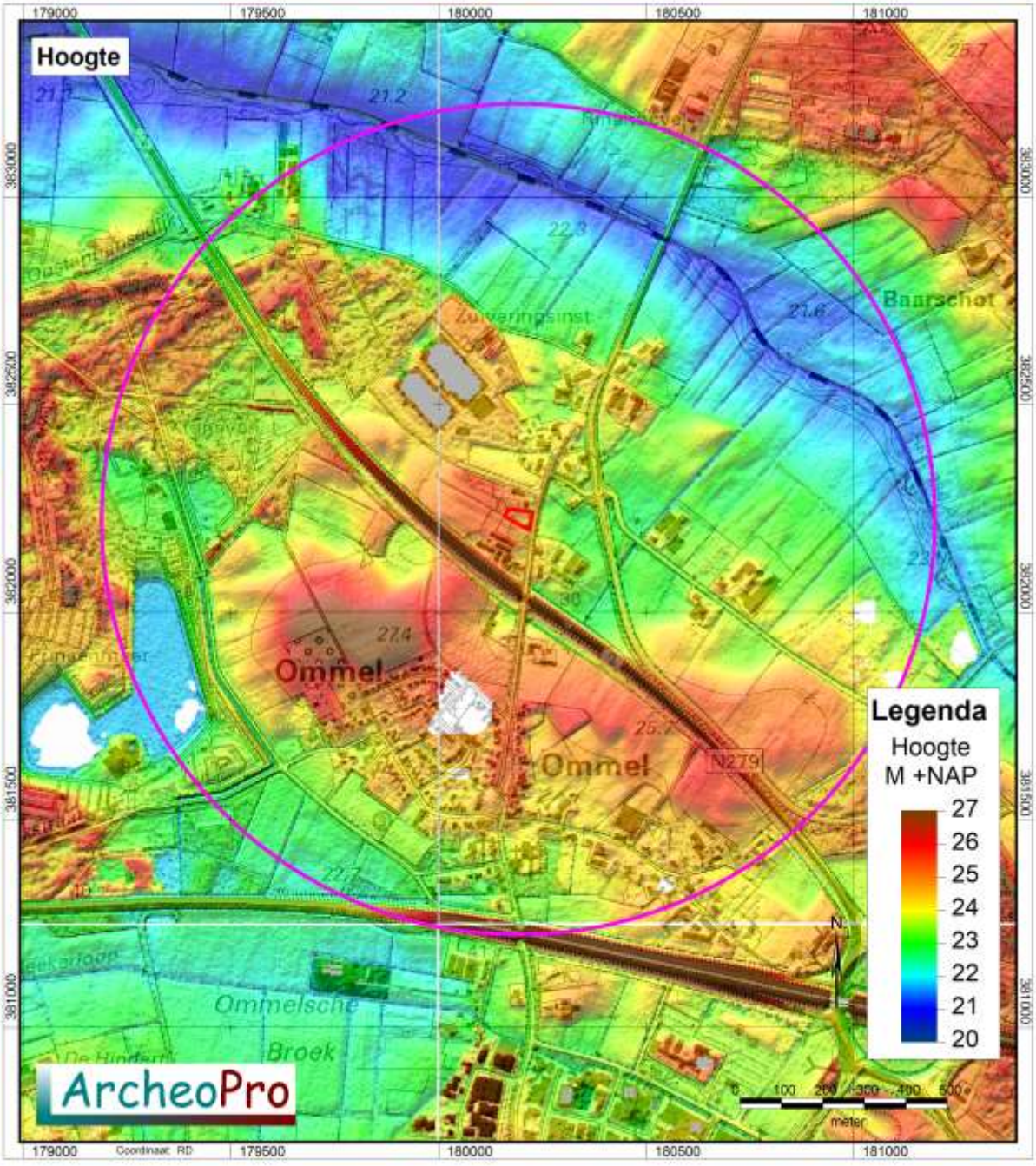
Figuur 7: Uitsnede uit de paleogeografische kaart. [7] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[7] Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012



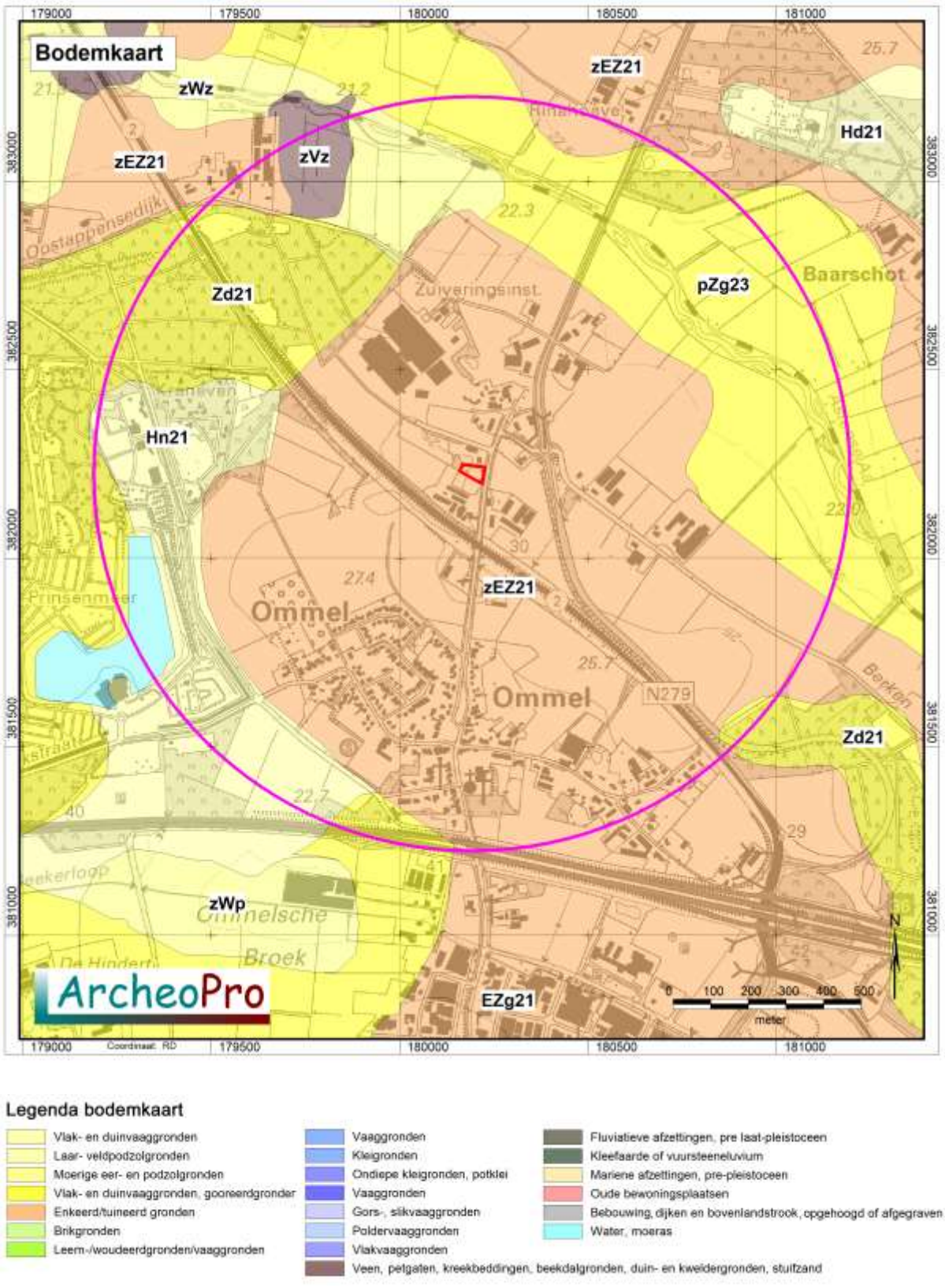
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. [8] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[8] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



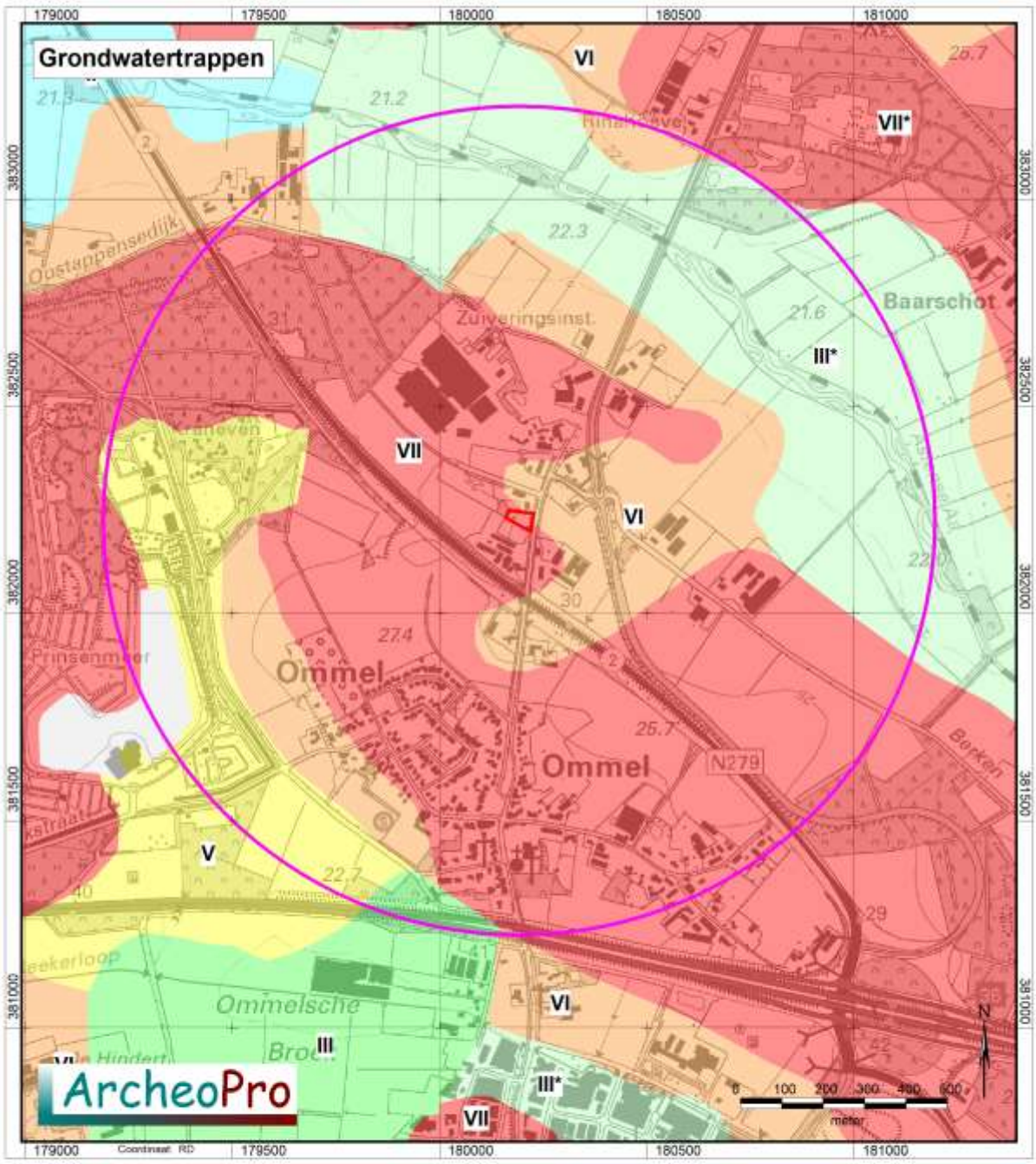
Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. [9] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

[9] Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 10: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 [10]

[10] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50
II	---	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	>120
VIII	>120	>200
X	---	---

Figuur 11: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft [11]

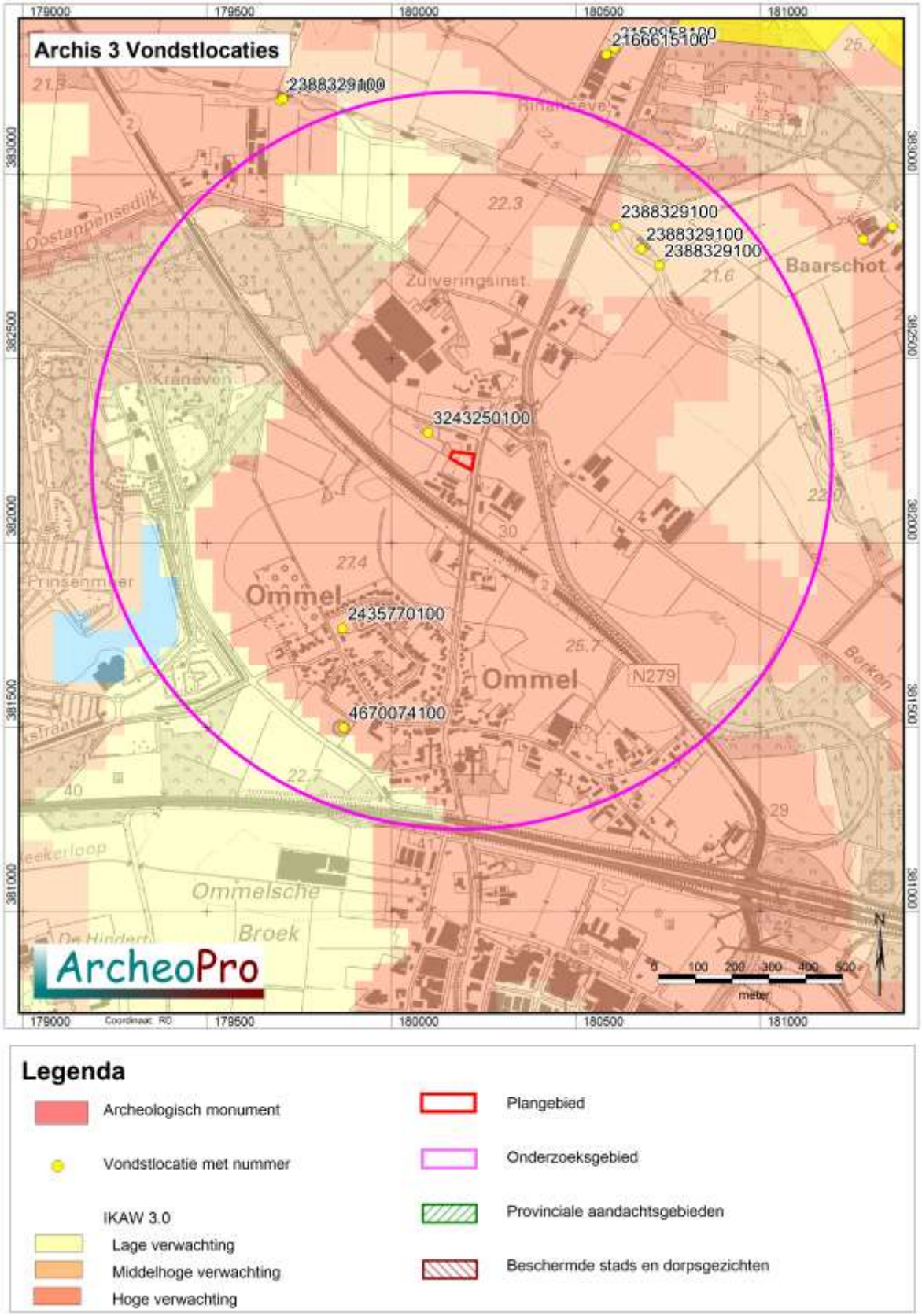
[11] Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.
Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone van Categorie 4. Het betreft gebieden met een hoge archeologisch verwachting waarin onderzoek vereist is bij een verstoringsdiepte van meer dan veertig centimeter die meer dan 250 vierkante meter beslaan.
Volgens het Archeologisch informatiesysteem van de Rijksoverheid (Archis), liggen binnen het onderzoeksgebied zes bekende archeologische vindplaatsen.
Ruim zevenhonderd meter ten noordoosten van het plangebied liggen drie vondstlocaties met zaaknummer 2388329100. Hier zijn achtereenvolgens bij begeleidingswerkzaamheden ten behoeve van beekherstel, een kleine muntschat van drie zilveren laatmiddeleeuwse munten, een fundament van een muur uit de nieuwe tijd, en een bronzen speerpunt uit de Midden/Late Bronstijd (1800-800 voor Chr.) aangetroffen.
Zaaknummer 20435770100 ligt ruim een halve kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Hier is door BAAC in 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied De Loo 2 te Ommel. In de vijf proefsleuven zijn slechts twee recente dierbegravingen en een groot spoor aangetroffen dat met grondbewerking te maken heeft. Ondanks de gunstige ligging op de flank van een dekzandrug is in het onderzoeksgebied geen archeologische vindplaats aangetroffen. Er zijn slechts drie vondsten gedaan die dateren uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Slechts de aanwezigheid van een oudere akkerlaag in het noordwesten van het onderzoeksgebied wijst op activiteiten uit het verleden. Op basis van de resultaten is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
Zaaknummer 3243250100 ligt honderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreft de slecht gedocumenteerde vondst van drie aardewerkscherven uit de ijzertijd alsmede een karrespoor uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.
Zaaknummer 4670074100 tenslotte, ligt ruim zevenhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied. Hier zijn in 2013 bij de aanleg van een kunstgrasveld voor de voetbalclub in Ommel, vier Romeinse munten gevonden.

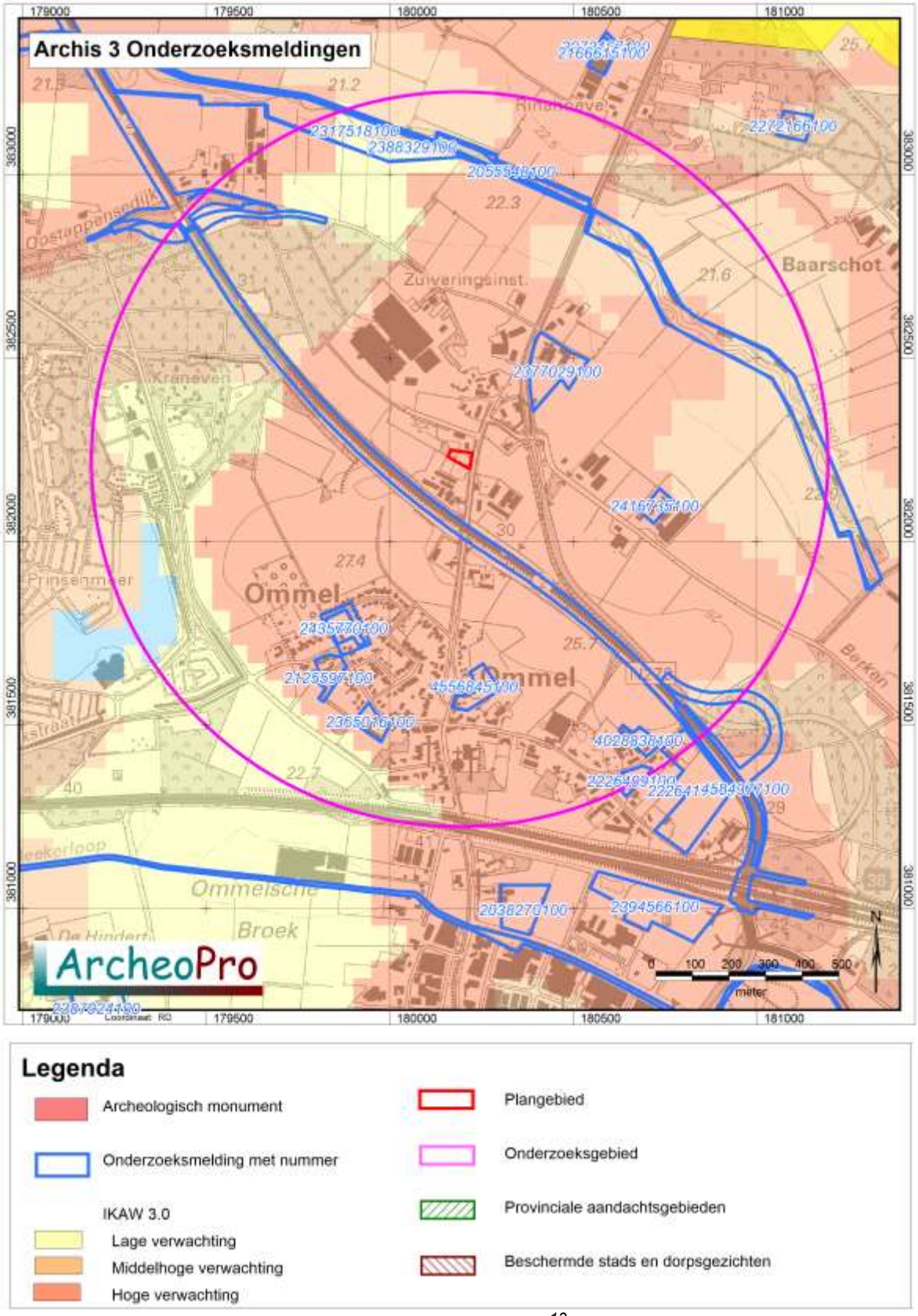
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met amateurarcheologen of een heemkundevereniging aangezien het onderzochte gebied een met een hek omgeven privé terrein betreft dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden.



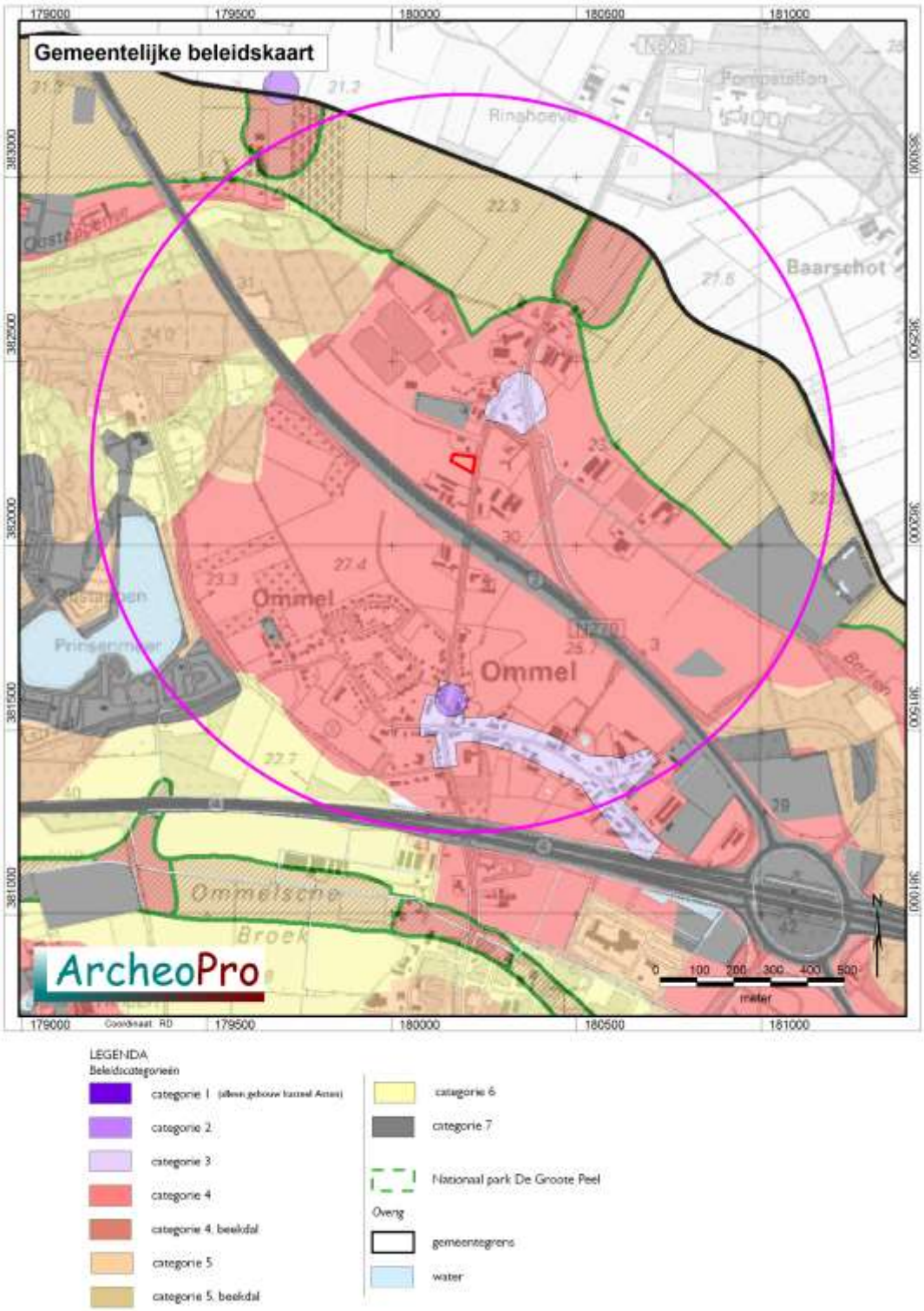
Figuur 12: Kaart met Archis vondstlocaties. [12] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[12] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), http://archis.cultureelerfgoed.nl



Figuur 13: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. [13] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[13] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), http://archis.cultureelerfgoed.nl

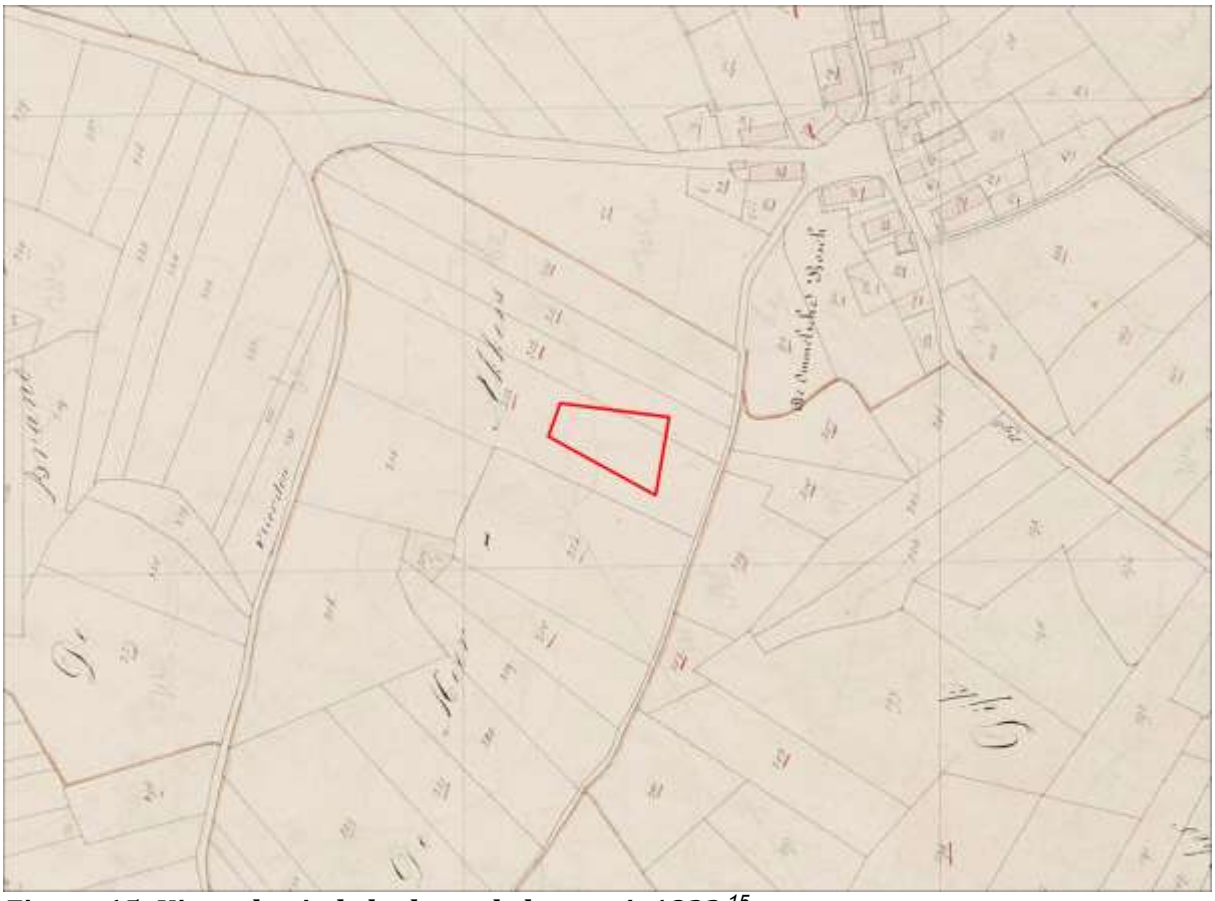


Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. [14] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[14] Bron: Gemeente Asten

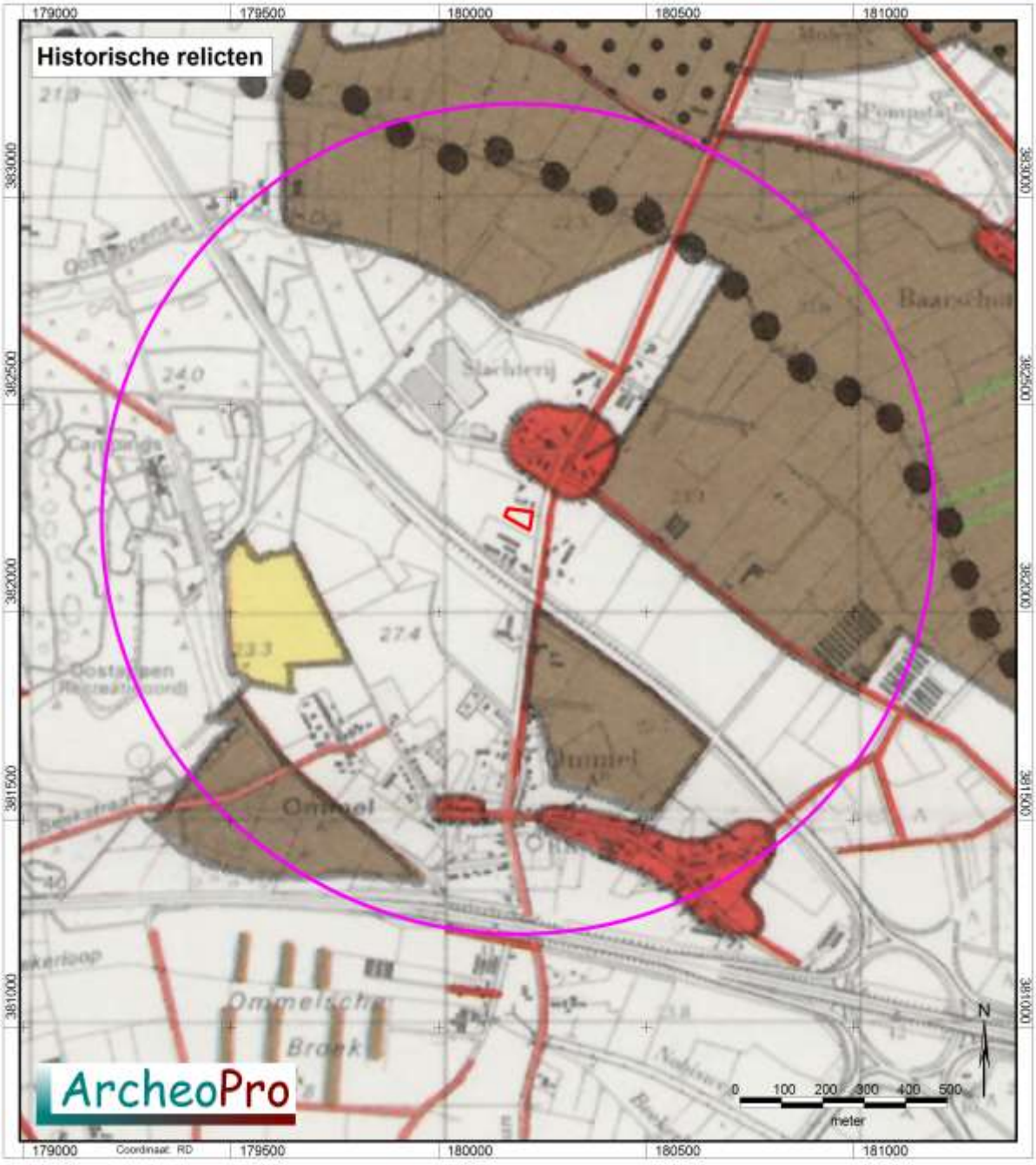
2.5 Historie (LS03)

Asten ligt op een zandrug langs de Aa en wordt voor het eerst genoemd in oorkonden uit 1202 en 1212. In de oorkonden wordt een "steenen huysinge" genoemd. Hiermee wordt de voorganger bedoeld van het kasteel van Asten. Het gebied was echter al veel langer bewoond. Mogelijk stond hier in de Romeinse tijd al een villa. Omdat Asten de eerste plaats was aan de rand van de Peel, werden hier reparatiewerkplaatsen voor wagens, kroegen en herbergen opgericht ten behoeve van reizigers en peelwerkers. Hieruit kwam ook een aanzienlijke handelsactiviteit voort. Het plangebied ligt vanoudsher tussen de buurtschappen Ommels en Ommelsbos op de Heerakkers. De kadasterkaart uit de periode 1811-1832 (figuur 15) en de negentiende eeuwse topografische kaarten (figuur 19) tonen een bewoningspatroon dat vanaf de dertiende/veertiende eeuw voor deze regio kenmerkend is, met bewoning langs de rand van wegen die aan de randen van de akkergebieden lagen. Vaak lag de bewoning op de overgang van de wat hogere naar de iets lagere delen in het landschap. Op de flanken van dekzandruggen werden akkers geëxploiteerd en vond beweiding plaats van de natte beemden in de beekdalen. Het plangebied ligt aan de westrand van een akkergebied (de Heerakkers), met ten oosten van de weg door houtwallen omgeven graslandjes. Dit is met name duidelijk te zien op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 19). Op de kaarten van historische landschappen en relicten (zie figuren 16 en 17), ligt het plangebied dan ook ten westen van een historische weg op oud akkerland. Tot in de tweede helft van de twintigste eeuw maakte het plangebied deel uit van een akker, op relatief grote afstand van bebouwing. Later in de twintigste eeuw is dit veramderd en is het plangebied een graslandje gaan vormen tussen gebouwencomplexen.



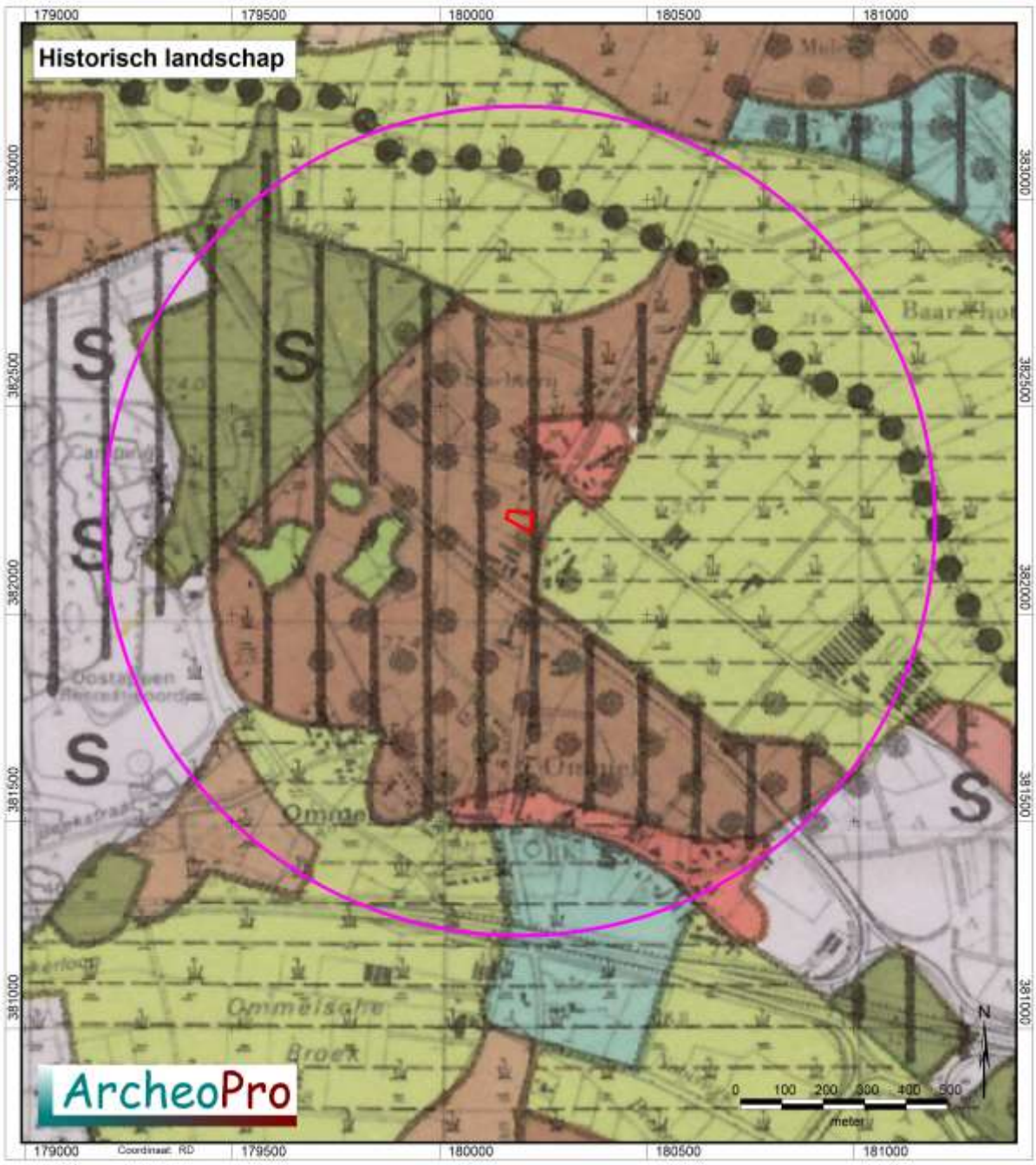
Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 [15]

[15] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



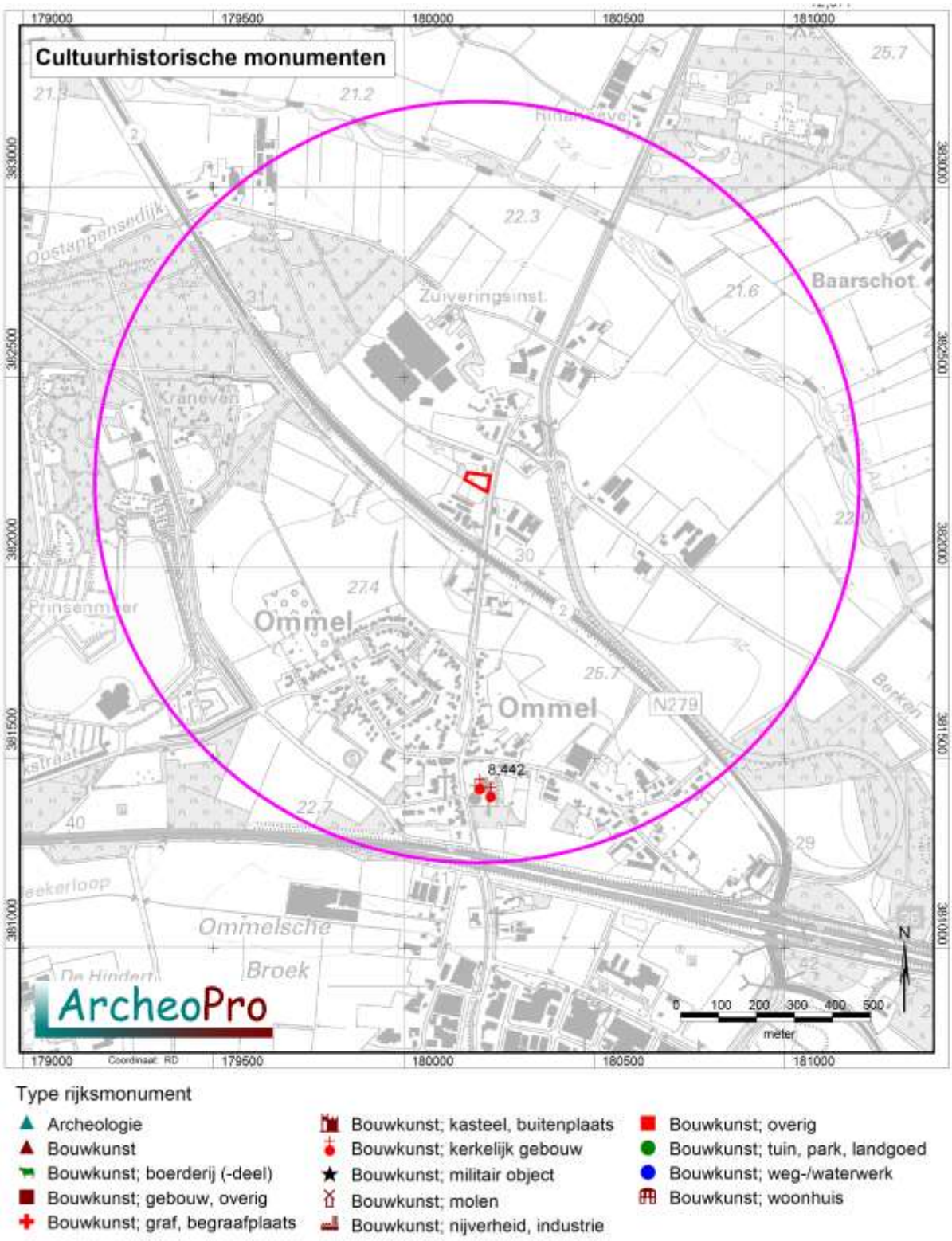
Figuur 16: Uitsnede uit de kaart met historische relicten (Naar de Bont, 1993) [16]
Het plangebied is rood omlijnd.

[16] Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



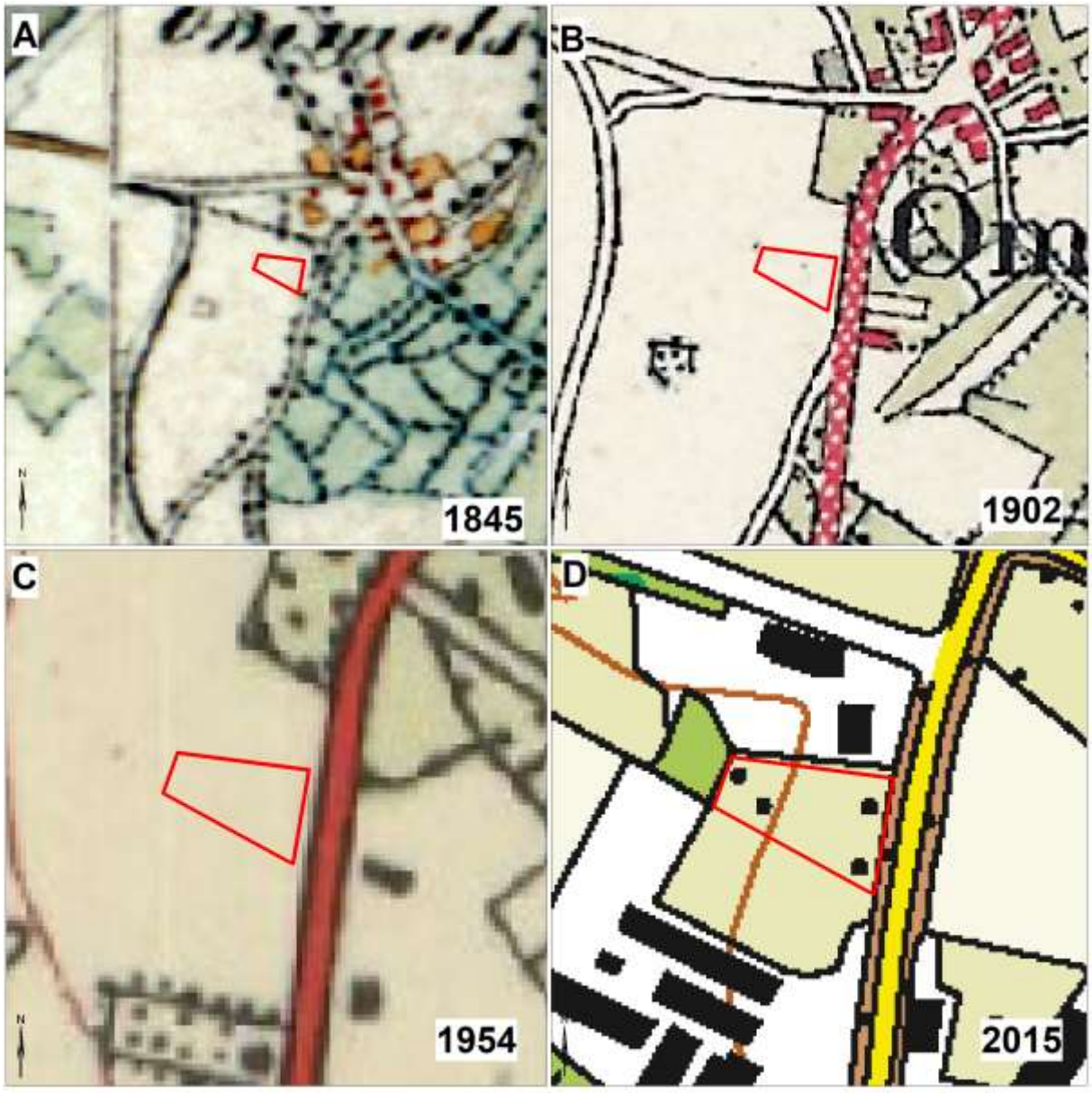
Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) [17]Het plangebied is rood omlijnd.

[17] Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 18: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten. [18] ***Het plangebied is rood omlijnd.***

[18] Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1902, 1954 en 2015. [19] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

[19] Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt op een relatief hooggelegen deel van het dekzandlandschap en ligt van oudsher op een akker ten zuiden van buurtschap Ommelsbos, op relatief grote afstand van historische bebouwing.

Verwachte perioden (datering)
Op basis van de relatief grote afstand tot voormalig open water en daarmee niet echt in een gradiëntzone, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de relatief hoge ligging in de nabijheid van een locatie waarop scherven uit de ijzertijd zijn aangetroffen, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, hoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging nabij een historische weg maar op relatief grote afstand van de op de historische kaarten afgebeelde bebouwing, middelhoog.

Complextypen en uiterlijke kenmerken
Hoewel deze binnen het plangebied niet echt worden verwacht, zullen vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum binnen het plangebied uit vuursteenconcentraties bestaan die nauwelijks meer hoeven te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. Resten hiervan zullen uit concentraties van vuursteen bestaan die door grondbewerking deels tot aan het maaiveld kunnen voorkomen. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.
Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen betreffen doorgaans nederzettingsresten van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.
Resten uit de middeleeuwen en/of het begin van de nieuwe tijd kunnen naast paalsporen ook (gemetselde) resten betreffen van funderingen, waterputten, beerputten en eventuele bijgebouwtjes zoals stallen en opslagruimtes. Sporen van begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt niet verwacht omdat deze gewoonlijk rond de kerken liggen.

Gaafheid en diepteligging
Door het gebruik als akker, zullen de bovenste dertig tot veertig centimeter van de bodem geroerd zijn. Indien binnen het plangebied een oud akkerdek aanwezig is, kunnen archeologische sporen hieronder goede bewaard gebleven zijn.

2.7 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.
Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Diverse van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.
Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.
Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk waarbij drie boringen zijn gezet op de locatie van de nieuw te bouwen woning. Hierdoor is binnen het 0,19 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim dertig boringen per hectare. Tevens is op twee boorpunten een gat gegraven om de bodemopbouw nader te kunnen bestuderen.
Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 20: Het plangebied nabij boorpunt 3, gezien in westelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 24).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zeven
Boordichtheid:	Dertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,7 – 1,2m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Wel zijn op de boorpunten 2 en 7 kijkgaten gegraven die geïnspecteerd zijn op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten zoveel mogelijk verspreid over de locaties van de toekomstige bebouwing. Tevens zijn twee kijkgaten gegraven ter plaatse van de boorpunten 2 en 7. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.
Tijdens het booronderzoek is op de op het westelijke deel van het plangebied gelegen boorpunten 1 en 4 een tot respectievelijk 85 en 70 centimeter diepte vergraven bodem aangetroffen. Het vergraven zandpakket bestaat voornamelijk uit humusrijk zand met brokken geel zand. Een dergelijk pakket vergraven zand is op de boorpunten 5 en 6 onder een vijftien tot twintig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand aangetroffen en reikt hier tot (ruim) een halve meter onder het maaiveld.
De meest intacte bodemopbouw is aangetroffen op de boorpunten 2, 3 en 7. Hier is onder een twintig tot ruim veertig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand, een pakket matig humeus zand aangetroffen (zie figuur 21).



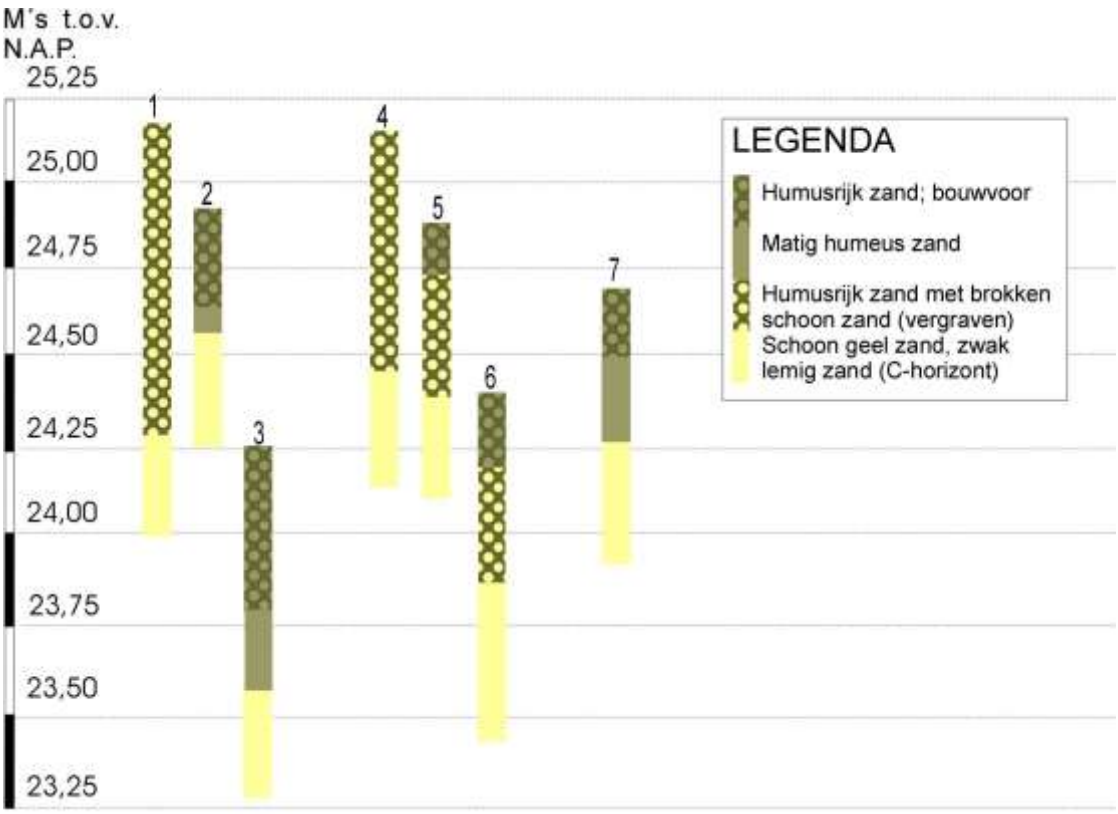
Figuur 21: Foto van het matig humeuze zand zoals dit in boring 3 onder de bouwvoor (geheel links), is aangetroffen.

In de boorprofielen (zie figuur 23), is duidelijk te zien dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied afloopt van ongeveer 25,2 meter boven NAP op het westelijke deel tot ongeveer 24,3 meter boven NAP op het oostelijke deel. Met name op de oostelijke helft van het plangebied loopt de hoogte van het maaiveld sterk af. Dit verklaart mogelijk de geringe diepte waarop op de boorpunten 2 en 7 het gele zand van de C-horizont is aangetroffen. Dit is hier al aanwezig op respectievelijk 40 en 45 centimeter beneden het maaiveld. Mogelijk is hier een deel van de oorspronkelijke bodem afgeschoven naar het aanmerkelijk lager gelegen oostelijke deel van het plangebied. Mogelijk is hierdoor de relatief dikke humusrijke

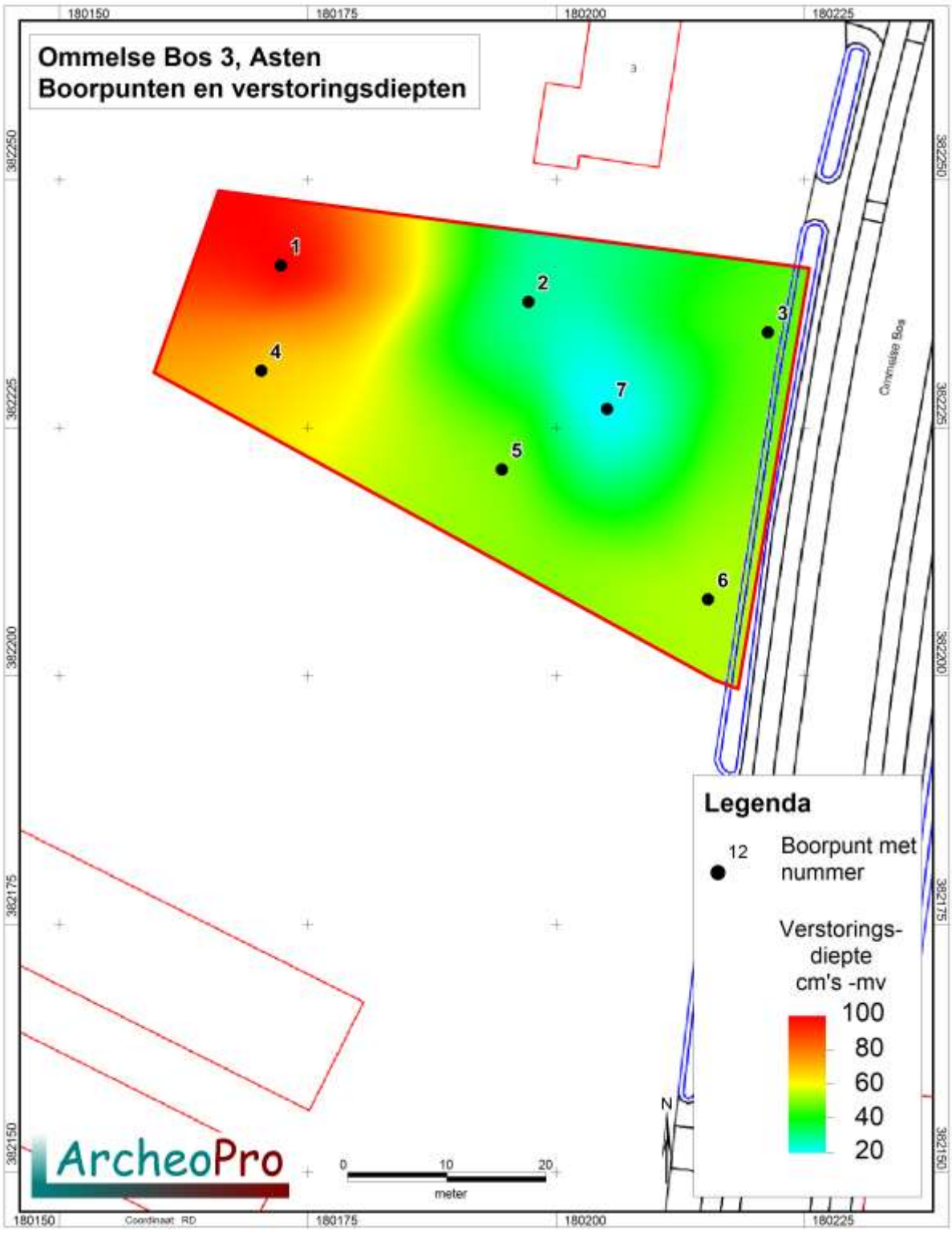
toplaag op boorpunt 3 ontstaan. Nergens binnen het plangebied zijn resten van podzolvorming aangetroffen.
De diepe bodemverstoring op het westelijke deel van het plangebied maakt het onwaarschijnlijk dat hier nog behoudenswaardige archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn. Doordat ook op de boorpunten 5 en 6 de bodem tot ruim dertig centimeter in de C-horizont verstoord is, geldt dit ook voor deze boorpunten. Omdat op de boorpunten 2, 3 en 7 de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact is, is op de boorpunten 2 en 7 een kijkgat gegraven waarbij het uitgegraven zand is gezeefd en is op boorpunten 3 tot tien centimeter onder het akkerdek nageboord met een megaboor waarbij eveneens het opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft op geen van deze drie boorpunten relevante archeologische indicatoren opgeleverd. De in de kijkgaten aangetroffen bodeopbouw wijkt niet af van de opbouw zoals deze in de gutskernen is aangetroffen (zie figuren 21 en 22).



Figuur 22: Foto van de profielen van de op de boorpunten 2 en 7 tot in de C-horizont gegraven kijkgaten.



Figuur 23: Boorprofielen



Figuur 24: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Het plangebied ligt in een gebied dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akerland heeft bestaan. Op historische kaarten ligt het plangebied op relatief grote afstand van historische bebouwing. Gezien de ligging buiten een echte gradiëntzone, geldt hooguit een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor resten van begraving en bewoning van landbouwers tot en met de vroege-middeleeuwen. De kans op de aanwezigheid van sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is gezien de gegevens op historische kaarten, hooguit middelhoog.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet in een dichtheid van ruim dertig boringen per hectare en zijn tevens twee kijkgaten gegraven.
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
Uit de aanwezigheid van een menglaag tussen de bouwvoor en het schone geelgrijze zand van de C-horizont, blijkt dat de bodem op vier van de zeven boorpunten tot (diep) in de C-horizont is vergraven. Dit betekent dat hier weinig kans meer bestaat op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Behoudenswaardige archeologische sporen zouden op de boorpunten 2, 3 en 7 aanwezig kunnen zijn onder het hier aangetroffen akkerdek vanaf 35 tot zeventig centimeter beneden het maaiveld. Het graven van kijkgaten op twee van deze boorpunten en het naboren met een megaboor op boorpunt 3, heeft ondanks het zeven van het uitgegraven en opgeboorde zand volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied zowel in verband met de mate van verstoring van de bodem als het ontbreken van archeologische indicatoren op de overig delen, klein is.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?
Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, http://maps.google.nl

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (http://www.noord-brabant.nl/CHW)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen
http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III
http://archis.cultureelerfgoed.nl

Luchtfoto, http://www.pdok.nl

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	-	2000
Bronstijd	2000	-	800
IJzertijd	800	-	12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coordinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2388329100	180678/382799	Nieuwe Tijd	Metaal	Onbekend
2388329100	180610/382860	Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur
2388329100	180727/382754	Bronstijd, IJzertijd	Metaal	Onbekend
2435770100	179868/381769	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek	Grafveld, onbekend
3243250100	180100/382300	Paleoliticum, Mesoliticum, Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen	Bewoning, infrastructuur, onbekend
4670074100	179871/381500	Romeinse tijd	Metaal	Geen

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coordinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2055548100	180336.1/383007.4 Oppervlak: 0.850006 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2125597100	179839.1/381628.5 Oppervlak: 0.611722 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2226409100	180663.1/381347.5 Oppervlak: 0.404209 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2226417100	180828.1/381321.6 Oppervlak: 3.33389 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2290667100	178693.6/383316.3 Oppervlak: 4.48246 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2293689100	179880.8/381765.3 Oppervlak: 0.517855 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2317518100	179910/383117.3 Oppervlak: 14.7252 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2365016100	179952.2/381509 Oppervlak: 0.495639 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2377029100	180461.9/382462.2 Oppervlak: 1.74535 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2388329100	180066.7/383073.1 Oppervlak: 19.6837 ha.	Begeleiding	Paleoliticum, mesoliticum, neoliticum, bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen	Agrarisch, industrie en nijverheid, infrastructuur, onbekend
2416735100	180728.2/382096.8 Oppervlak: 0.400409 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2435770100	179880.4/381762.6 Oppervlak: 1.06908 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, keramiek	Grafveld, onbekend
2452245100	176484/390530.5	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 463.779 ha.				
4028838100	180682.9/381457.6 Oppervlak: 0.424865 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4556845100	180235.6/381604.4 Oppervlak: 0.706589 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4584377100	180974.2/381326.6 Oppervlak: 133.996 ha.	Booronderzoek	Paleoliticum, mesoliticum, neoliticum, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, vuursteen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	21-212
Projectnaam	Ommelse Bos 3, Asten
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5143308100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	**XCO**	**YCO**	**Meters t.o.v. NAP**
1	180172.3	382241.4	25.18
2	180197.2	382237.7	24.92
3	180221.3	382234.6	24.26
4	180170.3	382230.8	25.17
5	180194.5	382220.8	24.87
6	180215.3	382207.7	24.40
7	180205.1	382226.9	24.69

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																		
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	87	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	120	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
2	28	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	34	Z					2	BR	GR	LI							AKK		
	70	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
3	47	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	71	Z					2	BR	GR	LI							AKK		
	100	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
4	70	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	100	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
5	17	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	52	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	80	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
6	22	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	56	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	100	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	
7	18	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	45	Z					2	BR	GR	LI							AKK		
	80	Z		1				GE	GR	LI						BHS		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin
Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig
SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAa = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven, ROG = rommelig, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag, GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, AKK = akkerdek, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl