

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 931**

**Viskwekerij Duis, Bladel
Gemeente Bladel
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

mei 2009

ArcheoPro

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 931

Viskwekerij Duis, Bladel Gemeente Bladel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Dhr. J. Duis, De Uitgang 12, 5531 NM Bladel

Status: versie 30-05-2009

Projectcode : 09-081-S Viskwekerij Duis

Bestandsnaam : ArcheoPro, Viskwekerij Duis, 2009 04 24

Opgesteld conform KNA 3.1

Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 34430

Bevoegd gezag: Gemeente Bladel

Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

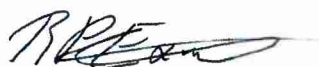
Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons

Projectleider : Richard Exaltus

Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik, Nancy Gorriz, Walther van der Coelen, Astrid Koekkelkoren

Onderaannemers: nvt

Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro

© Copyright 2009 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro

Holdaal 6

NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586

Fax: 0(0 31) 43 3672585

Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366

BTW: NL.1575.24.541.B01

e-mail: j.orbons@souterrains.nl

www.souterrains.nl

Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883

Postbank: 8980640

IBAN: NL29PSTB0008980640 BIC/ Swift: PSTBN L21

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.3 Referentieprofiel	9
2.4 Archeologie.....	13
2.5 Historie.....	16
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
2.7 Onderzoeksstrategie	19
3 Veldonderzoek	20
3.1 Verrichte werkzaamheden	20
3.2 Resultaten booronderzoek.....	20
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)	24
Verklarende woordenlijst.....	25
Archeologische tijdschaal	25
Bronnen.....	25
Literatuur.....	26
Bijlage 1: Boorbeschrijving	27



Samenvatting

Op 6 april 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan De Uitgang 12 te Bladel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf het midden-paleolithicum. In verband met de nabijheid van nederzettingen uit de ijzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen geldt met name voor sporen uit deze perioden, een hoge verwachting binnen het plangebied.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 31 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem alleen langs de zuidwestrand van het plangebied, dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar bossages heeft gevormd, nog grotendeels intact is. Voor dit deel van het plangebied (gearceerd in figuur 18), wordt dan ook geadviseerd om voorafgaande aan bodemingrepen die de huidige verstoringsdiepte overtreffen, een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens een daartoe gecertificeerd bedrijf volgens een speciaal daarvoor op te stellen Programma van Eisen (PvE).

Op alle overige delen van het plangebied reikt de moderne bodembewerking tot enkele decimeters diepte in de C-horizont, is de bodem afgetopt of is deze tot grote diepte vergraven. Ondanks het zeven van het opgeboorde zand, zijn hier bovendien geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Behalve in het zuidoostelijke deel van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek, gezien de sterke versterking van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier 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 verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Dhr. J. Duis, De Uitgang 12, 5531 NM Bladel
- Geplande ingrepen: Inrichten van het gebied, ten behoeve van verbrede landbouw, en realisatie recreatieve doeleinden. (zie figuur 2).
- Datum uitvoering veldwerk: 06-04-2009
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 34430
- Opgesteld conform KNA 3.1, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Bladel
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Bladel
- Plaats: Bladel
- Toponiem: Viskwekerij Duis
- Globale ligging: Ten zuiden van Bladel en de N284, in de hoek tussen Goorland en De Uitgang
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 143.994 / 374.825
 - o 144.108 / 374.651
 - o 144.011 / 374.624
 - o 143.929 / 374.798
- Oppervlakte plangebied: 1.7 ha
- Eigendom: Particulier; Dhr J.Duis, De Uitgang 12, 5531 NM Bladel
- Grondgebruik: Tuin, erf, bebouwing
- Hoogteligging: ± 30 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

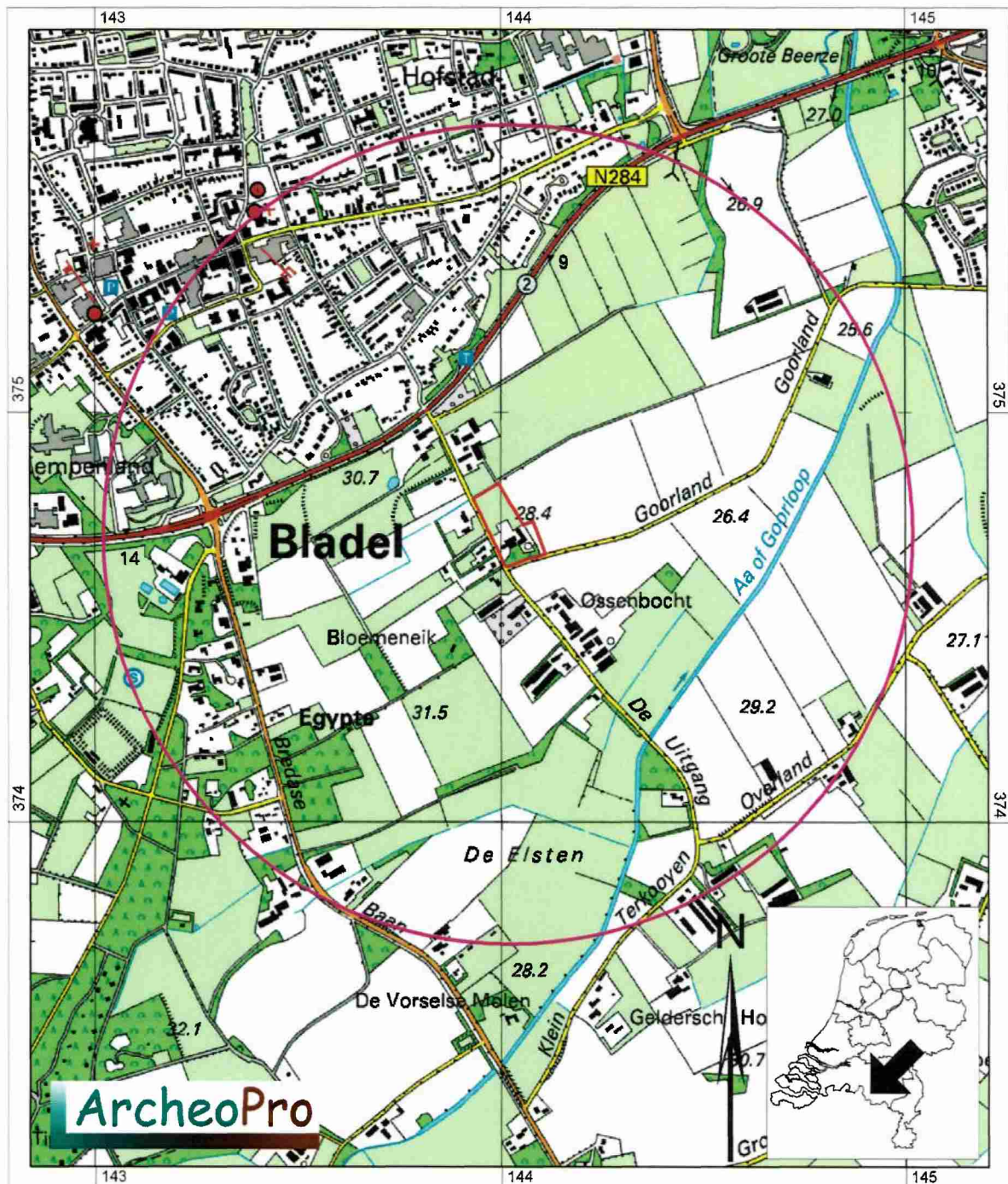
Op 6 april 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan De Uitgang 12 te Bladel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

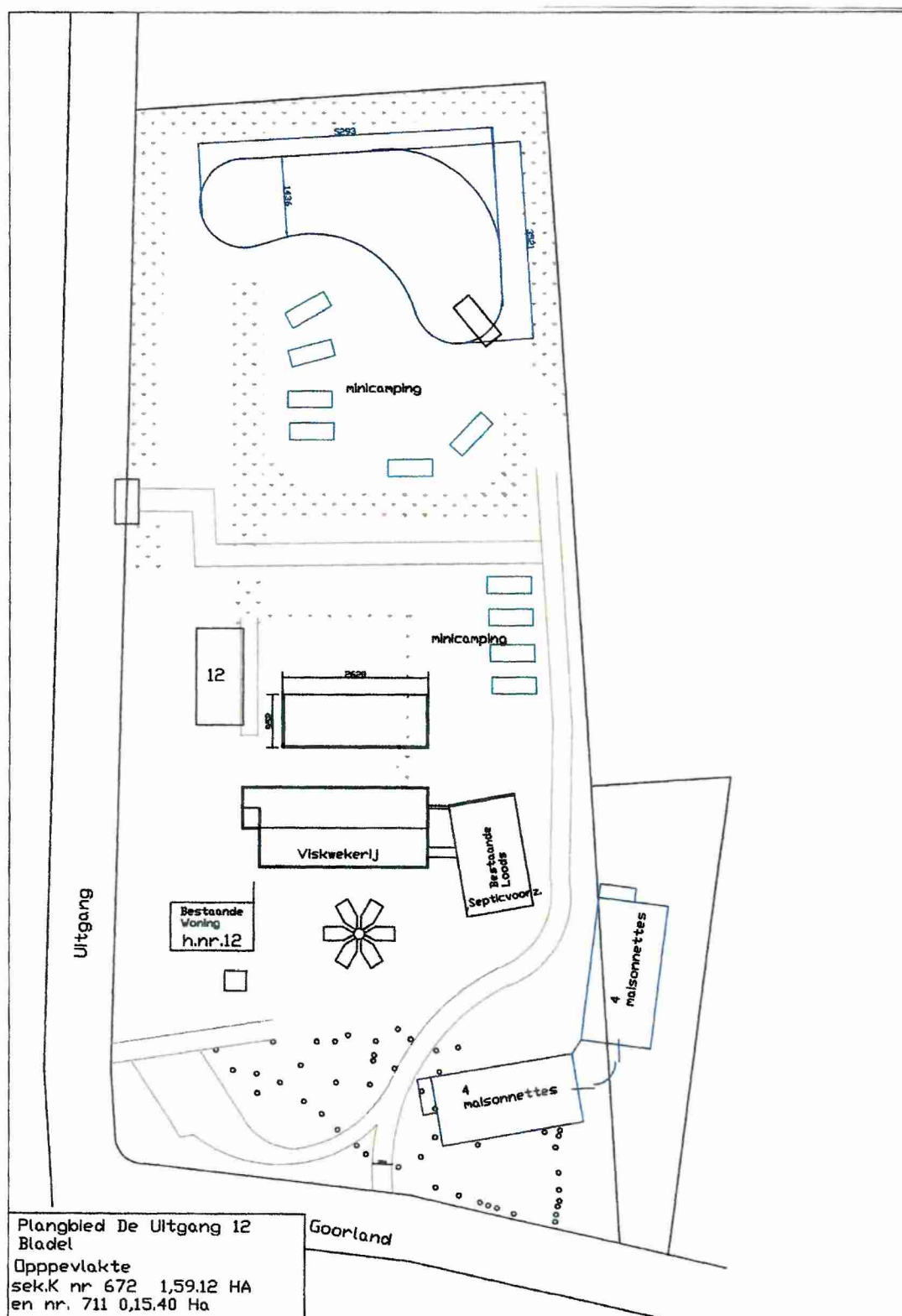
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist), W. van der Coelen, N. Gorriz, A. Koekkelkoren en H. Rik (veldtechnici).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.





Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen inrichtingswerkzaamheden; de vijver op het noordelijke deel van het plangebied, het woonhuis, en de viskwekerij met de aangrenzende loods, bestaan reeds.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel 4)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omljnd het onderzoeksgebied.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).

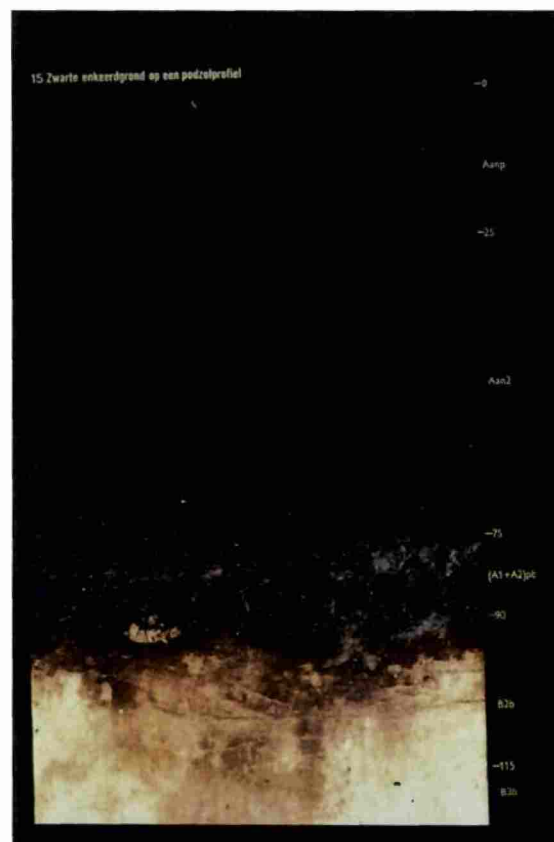
Het onderzoeksgebied wordt gedomineerd door de aanwezigheid van terrasafzettingsswelingen (legenda-eenheid 3L12 op figuur 5). Hierop ligt ook het grootste deel van het plangebied. De hoogste delen van het onderzoeksgebied worden echter gevormd door dekzandruggen (legenda-eenheid 3K14 op figuur 5). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 7) zijn zowel de terrasafzettingsswelingen als de dekzandruggen goed herkenbaar als de hoog gelegen gebieden; de dekzandruggen vormen hierop de hoogste delen van het landschap. Hierop is ook te zien dat het deel van het plangebied dat op een terrasafzettingsswelling ligt, als het ware de oostelijke uitloper vormt van een aanmerkelijk hoger gelegen terreindeel ten westen van De Uitgang. Tevens toont het AHN-beeld dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied aanmerkelijk lager ligt; hier ligt het dal van de Aa of Goorloop. Het eigenlijke dal hiervan wordt gevormd door een dalvormige laagte zonder veen en een beekdalbodem zonder veen (legenda-eenheden 2R2 en 2R4 op figuur 5). De overgang tussen het dal en de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap wordt gevormd door glooiingen van beekdalzijde (legenda-eenheden 3H11 en 4H11 op figuur 5). Hierop ligt ook het zuidwestelijke deel van het plangebied.

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).

Ter plaatse van het plangebied zijn volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig die zijn gevormd en leemarm en zwak lemig, fijn zand (legenda-eenheid zEZ21 op figuur 6). Op het westelijke deel van het plangebied hebben deze een grondwatertrap VII en op het oostelijke deel een grondwatertrap V. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwatertrap op het westelijke deel dieper ligt dan 80 cm -mv en op het oostelijke deel binnen 40 cm -mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op het westelijke deel beneden 160 cm -mv en op het oostelijke deel beneden 120 cm -Mv. Het westelijke deel van het plangebied is derhalve aanmerkelijk beter ontwaterd dan het oostelijke deel.

2.3 Referentieprofiel

De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet

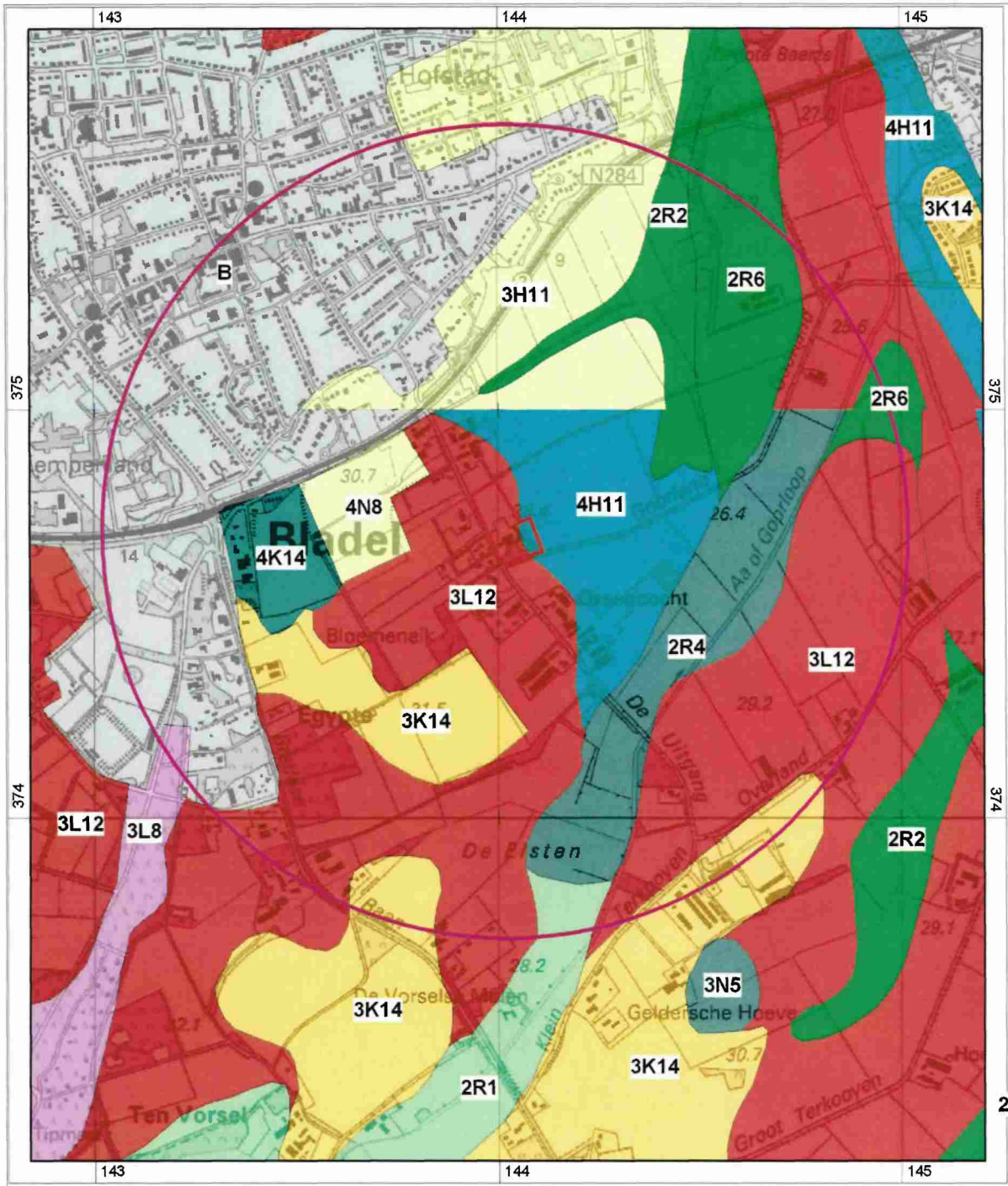


Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

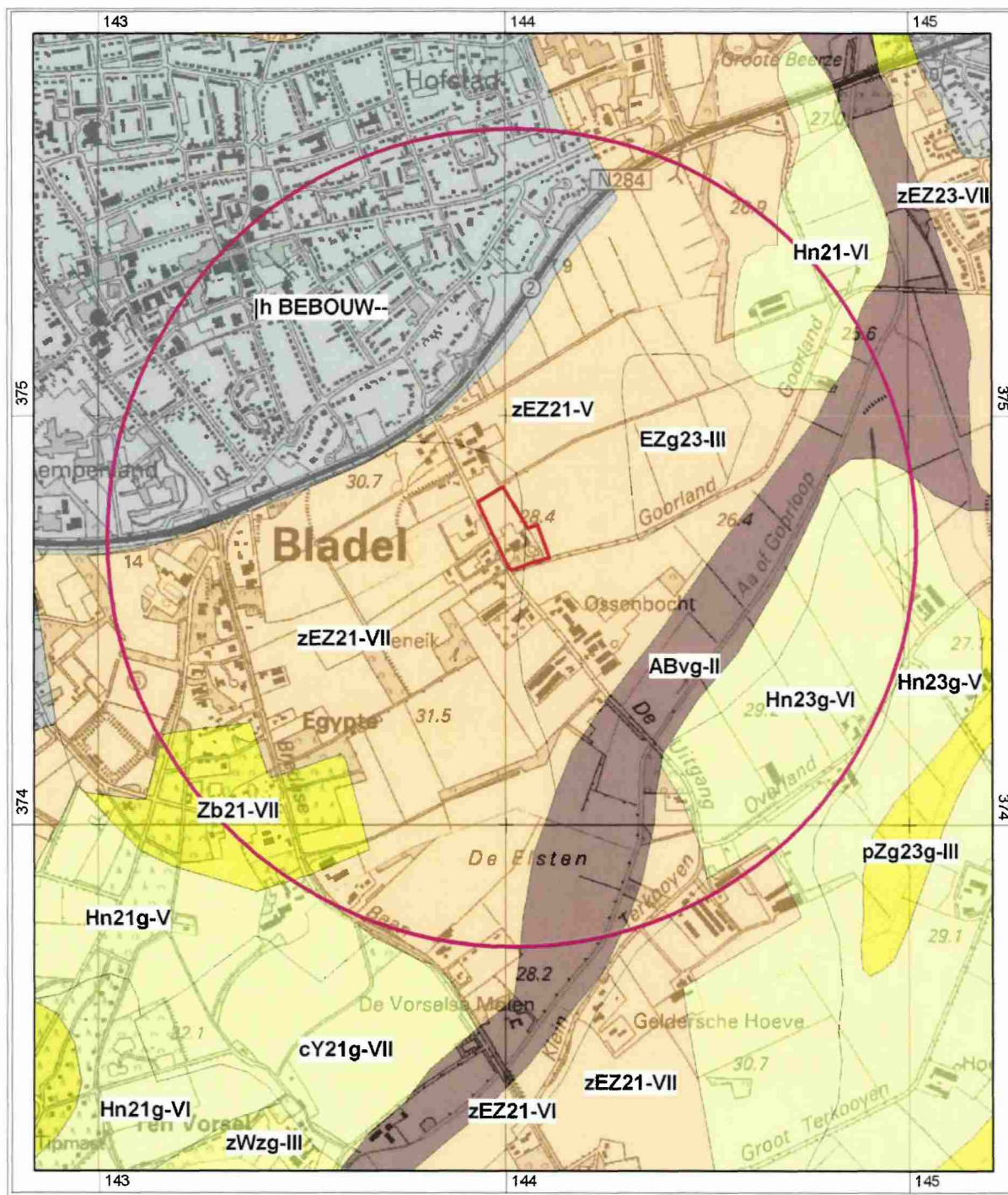
door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*)

De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



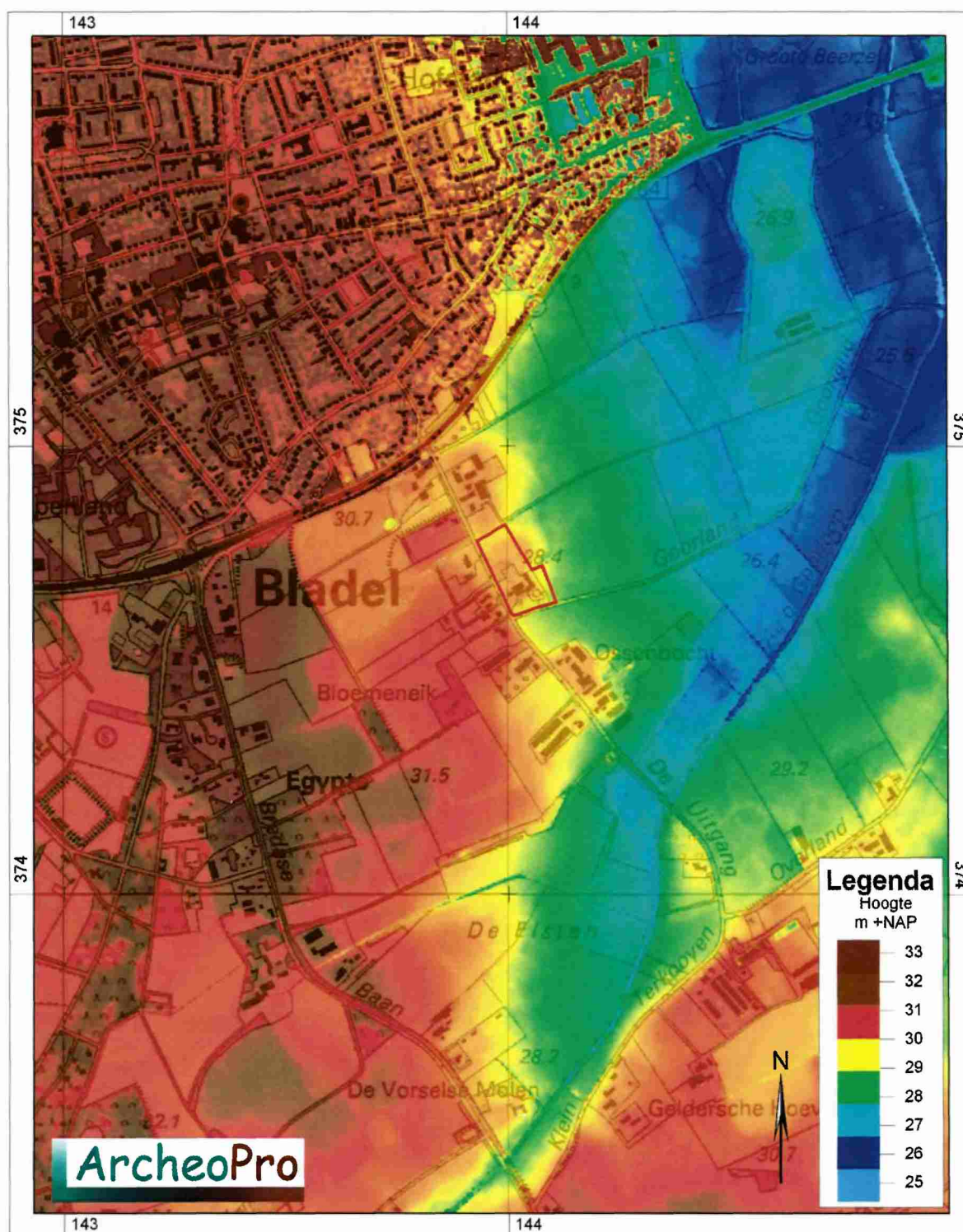
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied, met uitzondering van de oostzijde, in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Aan de oostzijde is de kans middelhoog.

Binnen het onderzoeksgebied liggen drie monumenten en negen waarnemingen.

De waarneming 11320 ligt tegen de westzijde van het plangebied en betreft de vondst van keramiek en een glazen armband/-ring (La Tène) uit de periode late ijzertijd tot vroege Romeinse tijd.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied ten westen van De Uitgang wordt in beslag genomen door monument 15294, dat een terrein met sporen van bewoning uit de middeleeuwen betreft. De hierbinnen gelegen waarneming 36296 betreft een waterput.

Binnen het zuidelijke deel van monument 15294, ligt monument 5133 dat sporen van bewoning betreft uit de periode ijzertijd tot Romeinse tijd. De hierbinnen gelegen waarneming 44960 betreft vuursteen- en aardewerkvondsten uit diverse perioden.

Op ongeveer honderd meter ten zuidoosten van het plangebied ligt de waarneming 36298. Op deze locatie zijn vroegmiddeleeuwse aardewerkvondsten gedaan, zoals gedraaid aardewerk, Badorf aardewerk en een bolpot.

Op tweehonderd meter ten oosten van het plangebied ligt monument 5136. Hier zijn sporen van bewoning uit de ijzertijd aangetroffen. De binnen dit monument gelegen waarneming 36432 betreft de vondst van aardewerk uit de ijzertijd. Ten oosten van dit monument liggen van noord naar zuid de waarnemingen 35160, 46793, 35138 en 36297. Hier is uit het midden paleolithicum een vuurstenen spits aangetroffen (een zogenaamde Moustérien spits; waarneming 46793). Uit het mesolithicum zijn een (onderdeel van een) vuurstenen werktuig/gereedschap en een vuurstenen afslag aangetroffen (waarneming 35160). Uit het neolithicum dateren een (onderdeel van een) vuurstenen werktuig/gereedschap en een bijl (waarneming 35138). Uit de periode midden tot laat neolithicum dateert een vuurstenen kling (waarneming 35138). Uit de ijzertijd dateert handgevormd aardewerk afkomstig uit de nederrijnse grafheuvelcultuur (waarneming 35160). Uit de vroege bronstijd is Wikkeldraadaardewerk aangetroffen (waarneming 35138). Tot slot is uit de vroege middeleeuwen een glazen kraal aangetroffen (een zogenaamde "millefiore"; waarneming 36297).

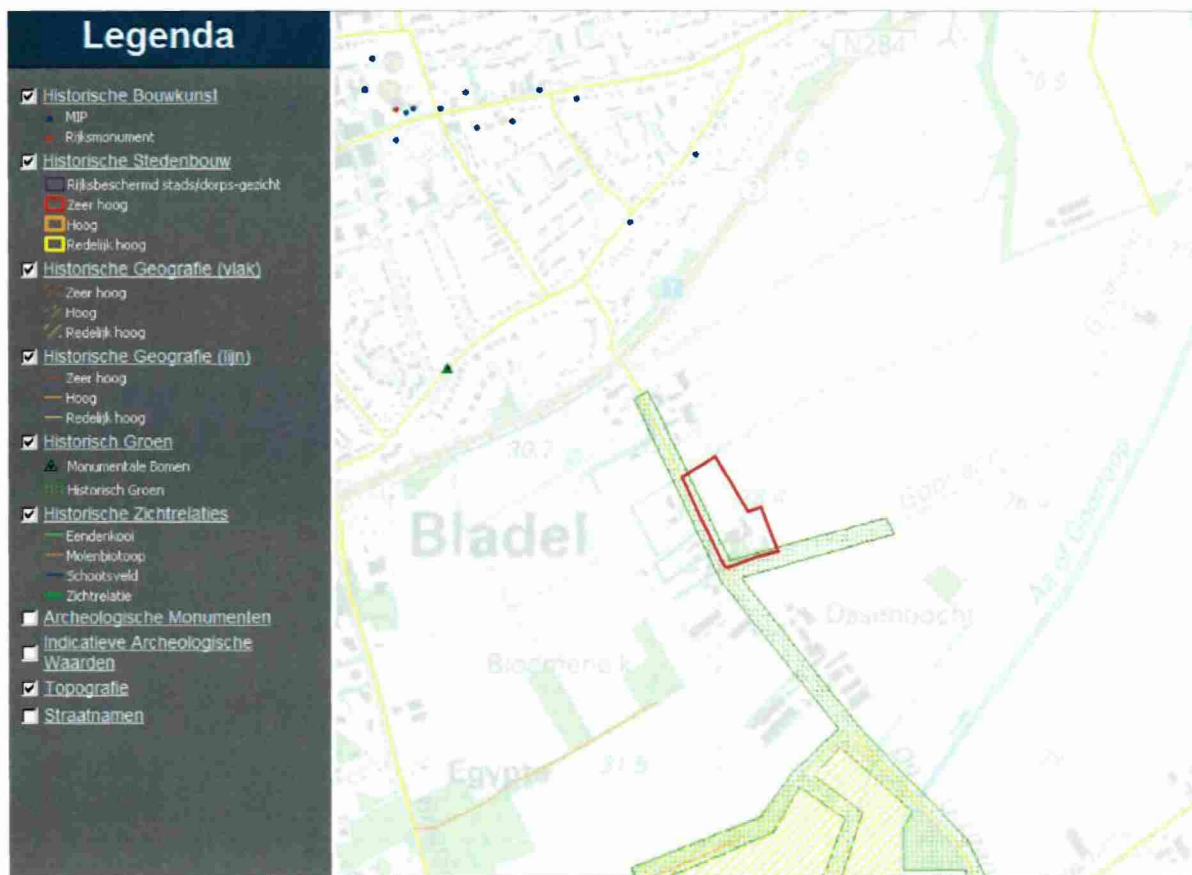
Tabel 1

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
5133	143.872/374.175	IJzertijd tot Romeinse tijd	Een terrein met sporen van bewoning
5136	144.369/374.594	IJzertijd	Een terrein met sporen van bewoning
15294	143.593/374.018	Middeleeuwen	Een terrein met sporen van bewoning
11320	143.980/374.700	Late ijzertijd tot vroege Romeinse tijd	Keramiek en een glazen armband/-ring
35138	144.590/374.250	Neolithicum	Een (onderdeel van een) vuurstenen werktuig/gereedschap en een bijl
		Midden tot laat neolithicum	Een vuurstenen kling
		Vroege bronstijd	Keramiek
35160	144.600/374.900	a) Mesolithicum	a) Een (onderdeel van een)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

De cultuurhistorische waardekaart van de provincie Noord-Brabant toont met betrekking tot het plangebied, dat ten westen en zuiden hiervan, een zone met historisch groen aanwezig is.

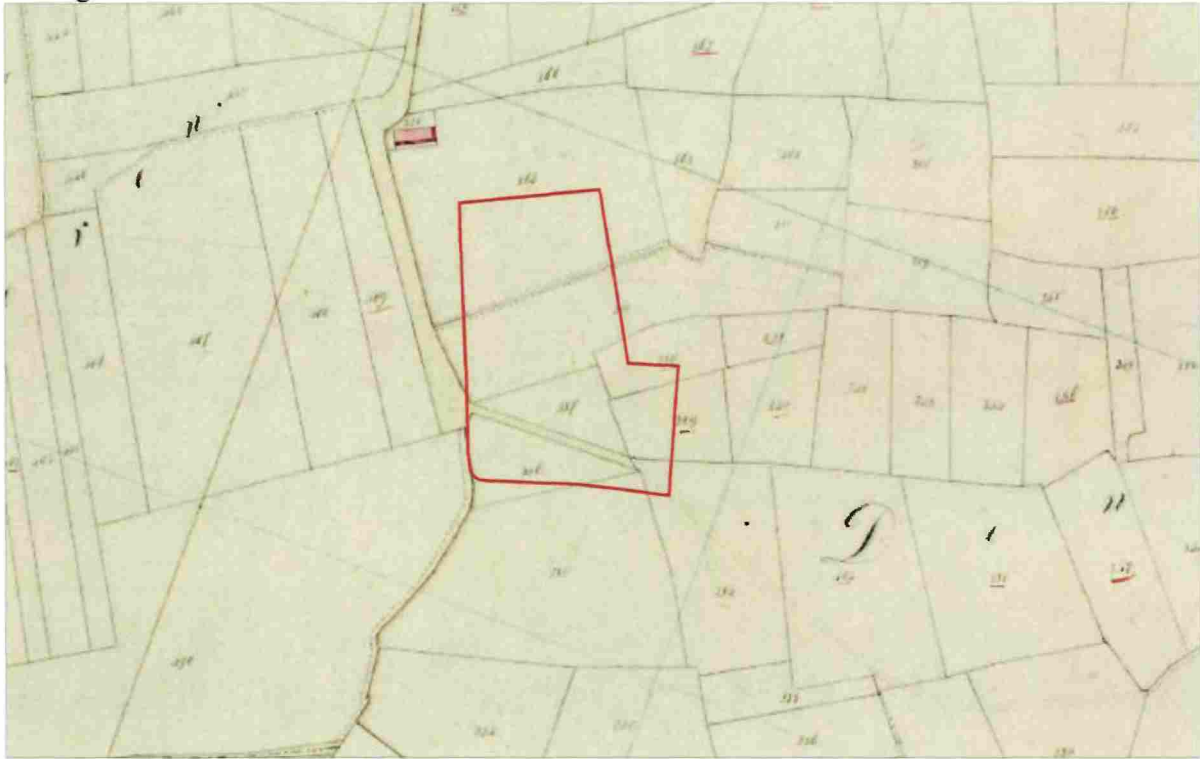


Figuur 9: Provinciale waardekaart, uitsnede onderzoeksgebied. (In deze kaart is de archeologische laag uitgezet omdat deze informatie reeds in de Archis figuur van figuur 8 is afgebeeld. Het toevoegen van de archeologische gegevens in deze kaart, zou de kaart nodeloos onleesbaar maken)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2.5 Historie

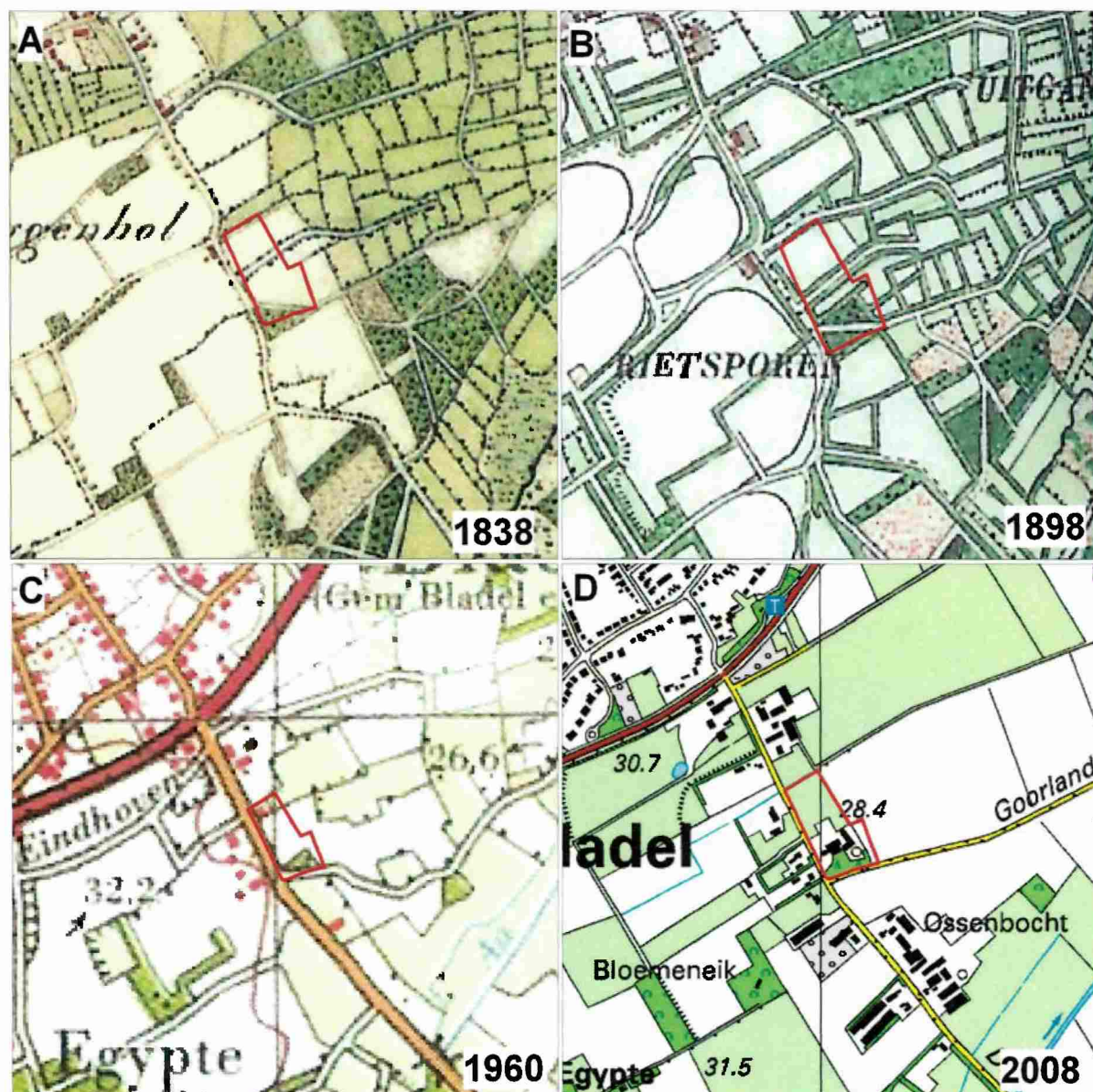
De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds bestond uit de percelen 336, 337, 338, 339, 360 en 364. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in gebruik waren bij diverse eigenaren als grasland. Alleen de zuidwesthoek van het plangebied was in gebruik als bossage.



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832



Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1838, 1898, +/-1960 en 2008. De kaart uit 1838 laat zien dat het plangebied destijds grotendeels uit akkerland bestond dat doorsneden werd door een zandweg. Op de zuidwesthoek zijn bossages te zien zoals deze ook op de kadastrale kaart uit 1832 worden aangegeven. Ten noorden hiervan lag eveneens een zandpad. In 1898 is ook ten noorden van dit zandpad een bossage aanwezig. De kaart uit 1960 toont aan de noordrand van een plangebied een gebouw dat inmiddels alweer verdwenen is. De huidige bebouwing binnen het plangebied dateert van het einde van de twintigste eeuw en beslaat vooral de zuidelijke helft van het plangebied. De vijver op het noordelijke deel van het plangebied, is op de kaart uit 2008 nog niet weergegeven. Wel is op deze kaart nog een schuur afgebeeld op het zuidoostelijke deel van het plangebied die inmiddels al gesloopt is.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1838, 1898, +/-1960 en 2008.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de overgang van een hoog naar een laag deel van het dekzandlandschap met in de nabijheid bekende archeologische nederzettingen uit de ijzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf het midden-paleolithicum. In verband met de nabijheid van nederzittingsresten uit de ijzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen geldt met name voor sporen uit deze perioden, een hoge verwachting binnen het plangebied. Deze verwachting geldt met name voor het westelijke deel van het plangebied.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten van nederzettingen of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd aanwezig zijn als resten van huisplaatsen uit de middeleeuwen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen onder de bouwvoor of onder het esdek.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker, het planten en rooien van bomen en het bouwen en slopen van schuren op met name de zuidelijke helft van het plangebied in de twintigste eeuw, zal tenminste plaatselijk, aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

2.7 Onderzoeksstrategie

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 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 is een netwerk van boorpunten uitgezet met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient volgens de normen van de provincie Noord-Brabant pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek). Overal waar dit het geval is en waar de geplande bodemingrepen dieper gaan dan de huidige verstoorde zone van de bodem, dient alsnog een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald.



Figuur 12: Het plangebied nabij boorpunt 25, gezien in westelijke richting.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 17.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 2 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 31
- Boorgrid: 20x25 m
- Boordichtheid: 20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,50 – 2,00 m -mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk

3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Bovenin de boringen 1, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 21, 23, 25, 26, 30 en 31, is een humusrijke toplaag aangetroffen waarvan de dikte uiteen loopt van 10 cm in boring 8 tot 85 cm in boring 14. Over het geheel genomen bedraagt de dikte van deze teeltlaag echter dertig tot veertig centimeter. In de boringen 30 en 31 is direct onder de teeltlaag een laag door oxidatie oranjegeel gekleurd zand aangetroffen. Deze BC-horizont gaat na enkele decimeters over in het schone gele zand van de C-horizont dat bovenin boring 30, matig grof is.

In boring 14 gaat de teeltlaag direct over in het schone gele zand van de C-horizont.

In alle overige boringen waarin een uit humusrijk zand bestaande teeltlaag is aangetroffen, is hieronder een pakket geel zand aangetroffen dat is vermengd met brokken humusrijk zand. Deze humusrijke brokken bestaan uit hetzelfde materiaal als de teeltlaag. Het betreft hier derhalve een AC-horizont die is ontstaan onder invloed van bodembewerking. Deze AC-horizont gaat na enkele decimeters over in het schone gele zand van de C-horizont. Ter plaatse van de boorpunten 4 tot en met 8 ligt de AC-horizont (vrijwel) direct aan het oppervlak en is deze bovendien bijzonder dun. Het lijkt er derhalve op dat de bodem hier oorspronkelijk aanmerkelijk dikker is geweest en dat deze hier is afgetopt.



Figuur 13: Het zeven van het opgeboorde materiaal bij boring 25.



Figuur 14: Foto van boring 8 met links de C-Horizont, in het midden de AC-horizont en rechts de teeltlaag.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Ter plaatse van boorpunt 27 is een teeltlaag aangetroffen die is afgedekt met een 50 cm dik pakket opgebrachte grond. Deze grond bestaat uit een mengsel van brokken humusrijk en humusarm zand waarin bovendien moderne insluitsels voorkomen zoals plastic en stukken tamelijk vers hout. Een dergelijk opgebracht pakket is ook aangetroffen ter plaatse van de boorpunten 2, 3, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 27, 28 en 29. Hieronder is in al deze boringen direct het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen.

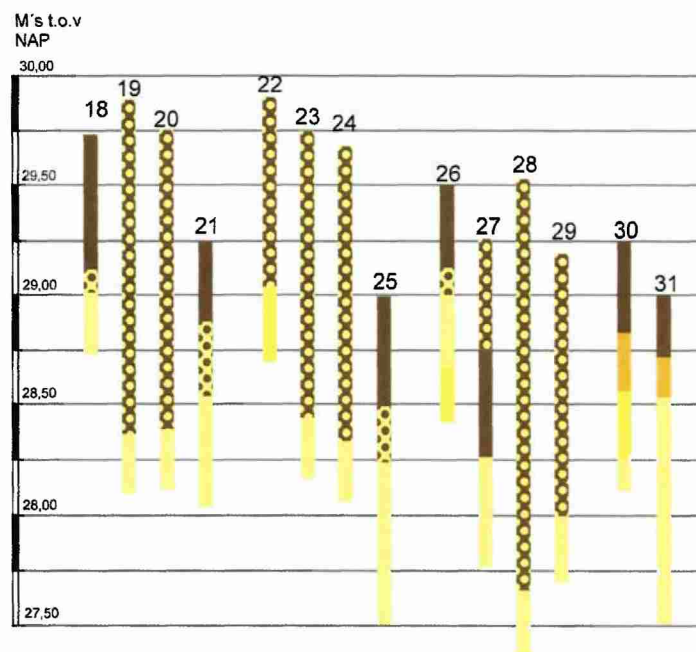
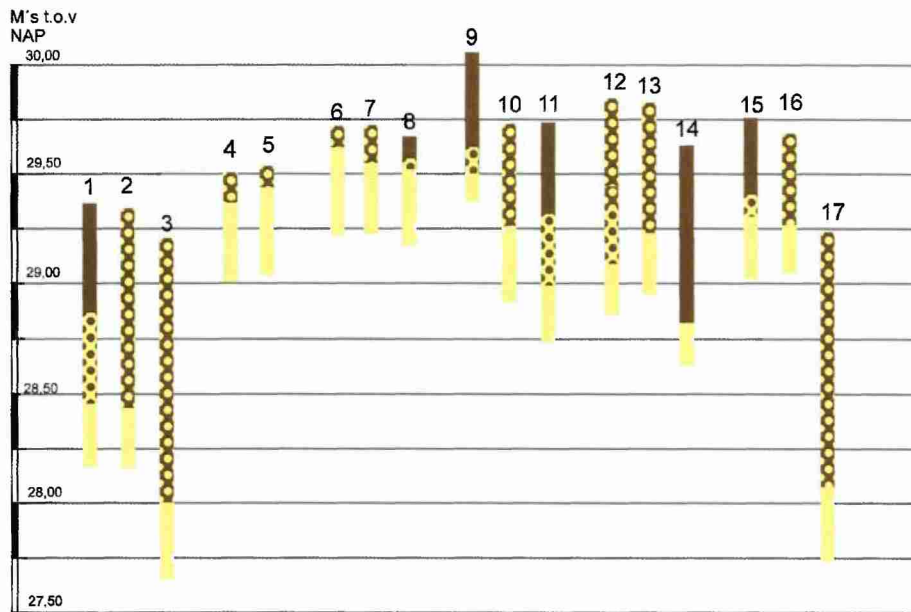
Behalve moderne insluitsels zijn, ondanks het zeven van het opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Al met al lijkt de oorspronkelijke bodem alleen ter plaatse van de langs de zuidostrand van het plangebied gezette boringen 30 en 31, nog grotendeels intact te zijn. Op alle overige delen van het plangebied reikt de moderne bodembewerking tot enkele decimeters diepte in de C-horizont, is de bodem afgetopt of is deze tot grote diepte vergraven. Op het noordelijke deel is dit waarschijnlijk het gevolg van de inrichting tot vijvertuin. Hierdoor zijn zowel het noordelijke als het centrale deel van het plangebied, ingrijpend gelandsaped (zie figuur 15).



Figuur 15a (boven) en b (onder) : Duidelijk is te zien dat het centrale deel van het plangebied (15a) evenals het noordelijke deel (15b) volledig gelandsaped zijn. Dit verklaard ook de ingrijpende bodemverstoring op deze delen van het plangebied.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

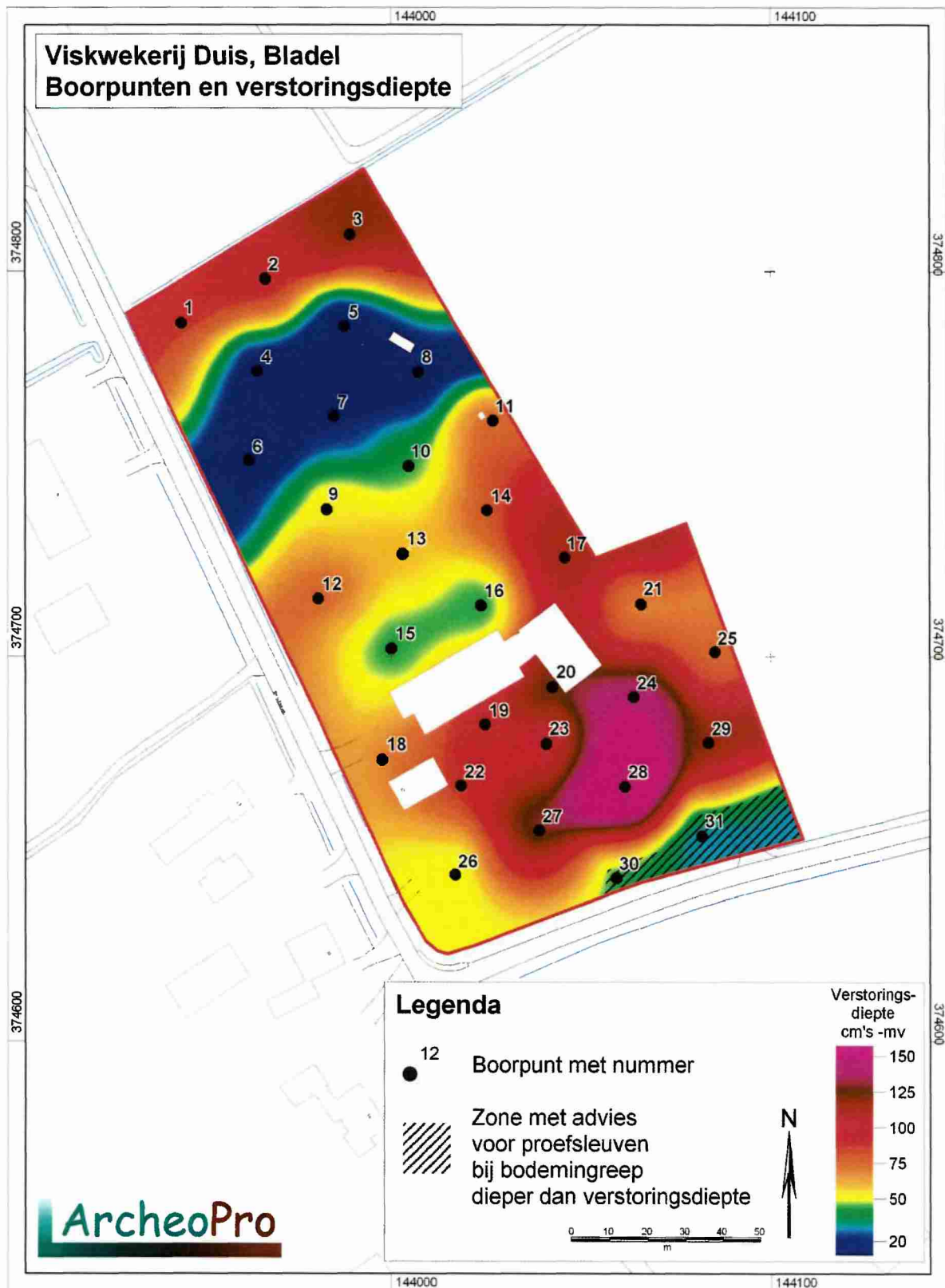


Legenda

- Humusrijk zand; bouwvoor
- Humusrijk zand met brokken
schoon zand (AC-horizont)
- Schoon geel zand met brokken
humusrijk zand
- Schoon matig fijn zand; C-Horizont
- Schoon matig grof zand; C-horizont
- Geoxideerd zand; BC-horizont

Figuur 16: Boorprofielen

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Figuur 17: Boorpunten met verstoringsdiepten.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf het midden-paleolithicum. In verband met de nabijheid van nederzittingsresten uit de ijzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen geldt met name voor sporen uit deze perioden, een hoge verwachting binnen het plangebied.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 31 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

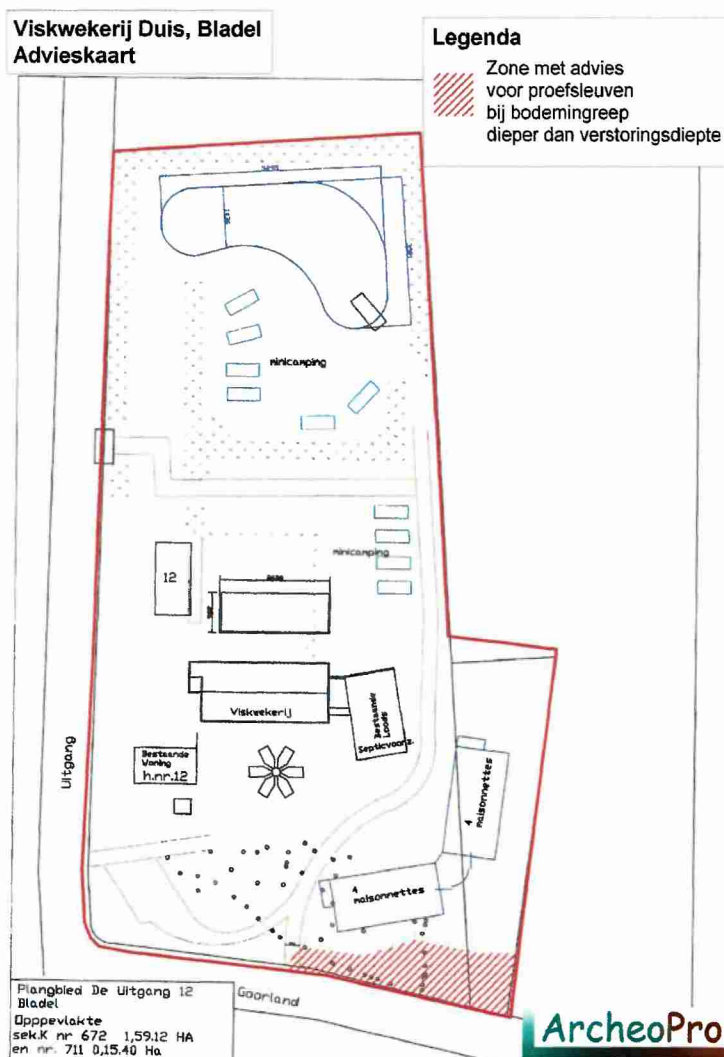
Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem alleen langs de zuidwestrand van het plangebied, dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar bossages heeft gevormd, nog grotendeels intact is. Voor dit deel van het plangebied (gearceerd in figuur 18), wordt dan ook geadviseerd om voorafgaande aan bodemingrepen die de huidige verstoringsdiepte overtreffen, een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens een daartoe gecertificeerd bedrijf volgens een speciaal daarvoor op te stellen Programma van Eisen (PvE).

Op alle overige delen van het plangebied reikt de moderne bodembewerking tot enkele decimeters diepte in de C-horizont, is de bodem afgetopt of is deze tot grote diepte vergraven. Ondanks het zeven van het opgeboorde zand, zijn hier bovendien geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Behalve in het zuidoostelijke deel van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek, gezien de sterke verstering van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier 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 verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Bladel, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.



Figuur 18: Advieskaart

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Verklarende woordenlijst:

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Nieuw Amsterdams Peil.

RACM: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2100
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

Bronnen

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

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

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

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 archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart
Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische
monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch
Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

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

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

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.

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

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

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.

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.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	09-0810-S
Projectnaam	Viskwekerij Duis
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	34430
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	Dhr J. Duis, Bladel

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	143944.9	374786.7	29.37
2	143967.0	374798.1	29.34
3	143989.2	374809.6	29.21
4	143965.1	374774.0	29.52
5	143987.8	374785.8	29.54
6	143962.8	374750.9	29.68
7	143985.0	374762.3	29.69
8	144007.2	374773.8	29.63
9	143983.0	374738.2	30.14
10	144004.6	374749.4	29.71
11	144026.8	374761.2	29.73
12	143980.8	374715.1	29.86
13	144003.0	374726.5	29.81
14	144025.2	374738.0	29.65
15	144000.1	374702.1	29.76
16	144023.6	374713.3	29.68
17	144045.6	374725.6	29.22
18	143997.7	374673.3	29.72
19	144024.6	374682.5	29.88
20	144042.3	374692.2	29.69
21	144065.3	374713.6	29.23
22	144018.3	374666.5	29.84
23	144040.7	374677.5	29.75
24	144063.5	374689.5	29.67
25	144085.1	374701.3	28.98
26	144016.8	374643.4	29.49
27	144038.9	374654.9	29.27
28	144061.1	374666.3	29.55
29	144083.3	374677.8	29.19
30	144058.9	374642.5	29.24
31	144081.7	374653.4	28.99

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	47	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	90	Z		1			2	Br		Do	Ge						ROG		
	120	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
2	95	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	120	Z		1				Ge								BCH		DEZ	
3	120	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	150	Z		1				Ge								BCH		DEZ	
4	15	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	50	Z		1		1		Ge								BHC		DEZ	
5	10	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	50	Z		1		1		Ge								BHC		DEZ	
6	10	Z					2	Br		Do							VRG		
	50	Z						Ge								BHC		DEZ	
7	20	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	50	Z		1		1		Ge								BHC		DEZ	
8	10	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	15	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	50	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
9	45	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	55	Z		1			2	Br		Do	Ge						ROG		
	70	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
10	45	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	80	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
11	43	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	75	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	100	Z		1		1		Ge								BHC		DEZ	
12	50	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	75	Z		1			1	Ge			Br						ROG		
	90	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
13	60	Z		1			2	Br			Ge						VRG		
	90	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
14	80	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	100	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
15	35	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	45	Z		1			2	Br		Do	Ge						ROG		
	70	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
16	45	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	75	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
17	115	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	150	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
18	65	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	70	Z		1			2	Br		Do	Ge						ROG		
	100	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
19	100	Z					2	Br			Ge						VRG		
	150	Z		1			2	Br		Do	Ge					BHC		DEZ	
20	125	Z		1			2	Br			Ge						VRG		
	150	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
21	35	Z		1			3	Br		Do							BOV		
	70	Z		1			2	Br		Do	Ge						VRG		
	120	Z		1				Ge								BHC		DEZ	
22	90	Z					2	Br			Ge						VRG		
	120	mgZ						Ge								BHC		DEZ	
23	100	Z					2	Br			Ge						VRG		

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

	130	Z		1		2	Br		Do	Ge					BHC		DEZ	
24	145	Z		1		2	Br			Ge						VRG		
	150	Z		1			Ge								BHC		DEZ	
25	50	Z		1		3	Br		Do							BOV		
	75	Z		1		2	Br		Do	Ge						ROG		
	150	Z					Ge								BHC		DEZ	
26	40	Z		1		3	Br		Do							BOV		
	50	Z		1		2	Br		Do	Ge						ROG		
	85	Z		1			Ge								BHC		DEZ	
	100	mgZ					Ge								BHC		DEZ	
27	100	Z		1		2	Br			Ge						VRG		
	130	Z		1		3	Br		Do							BOV		
	150	Z		1			Ge								BHC		DEZ	
28	180	Z				2	Br			Ge						VRG		
	220	Z		1			Ge								BHC		DEZ	
29	120	Z		1		2	Br		Do	Ge						VRG		
	150	Z		2											BHC		DEZ	
30	45	Z		1		3	Br		Do							BOV		
	70	Z					Ge	Or							BHBC		DEZ	
	100	mgZ					Ge								BHC		DEZ	
	105	Z		1											BHC		DEZ	
31	30	Z		1		3	Br		Do							BOV		
	45	Z		1			Ge	Or							BHBC		DEZ	
	100	Z		1			Ge								BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

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): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel**Overige kenmerken:**

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100