

Archeologisch adviesrapport

Burgwal 1 te Bunschoten

(IVO-P)

volgens KNA 4.1

Datum	15 tot en met 18 augustus 2022	
Zaaknummer	5276254100	
SIC	BW 1	
Auteur	M.K.Wijker	
Versie	1.0	
Bevoegd gezag	Gemeente Bunschoten	
Goedkeuring adviseur bevoegde overheid	Datum	Paraaf
M.Verhamme Centrum voor Archeologie Westsingel 46 3811 BB Amersfoort 033-4637797 M.Verhamme@amersfoort.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Datum	Paraaf
Mevr. C. Huisman Stadsspui 1 3752CL Bunschoten-Spakenburg C.Huisman@bunschoten.nl		
Opdrachtgever	Tilagi groep bv Havendijk 12 3751 AJ Bunschoten	

Samenvatting

In opdracht van Tilagi groep bv heeft het Centrum voor Archeologie (CAR) van de Gemeente Amersfoort een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Burgwal 1 te Bunschoten. Op basis van dit adviesrapport kan het bevoegd gezag een besluit ('selectiebesluit') nemen over de te ondernemen archeologische vervolgactiviteit.

Een eerste analyse van de aangetroffen archeologische resten toont drie behoudenswaardige vindplaatsen uit de volgende periodes aan:

- 1) Steentijd (Mesolithicum)
- 2) Middeleeuwen
- 3) Nieuwe Tijd

De archeologische resten van alle drie de vindplaatsen dienen nader onderzocht te worden. De sporen en vondsten zijn verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen en vrijwel het hele onderzoeksgebied komt dan ook in aanmerking voor vervolgonderzoek, met uitzondering van de onderkelderde huidige bebouwing en het uiterste westen van het terrein. Een deel van het onderzoeksterrein, parallel aan de Dorpsstraat is in het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw gesaneerd. De diepte van de sanering is niet overal hetzelfde, in het noorden lijkt deze minder diep te gaan dan in het zuiden (parallel aan de Dorpsstraat). De sanering heeft daardoor in sommige gevallen het archeologisch bodemarchief aangetast en vergraven, maar in andere gevallen intact gelaten. Het gesaneerde gedeelte van terrein dient daarom wél mee te worden genomen in het vervolgonderzoek. (afbeelding 1)

De archeologische sporen werden zichtbaar in de top van het veen, dan wel de A-horizont (NAP +0,34 meter in het oosten tot -0,57 meter NAP in het westen), óf in het dekzand wat zich hier onder bevindt (-0,06 meter NAP in het oosten tot -0,64 meter NAP in het westen). Waarbij de sporen en vondsten uit de Steentijd zich onder het veen dan wel in of net onder de podzolbodem bevinden.

Tijdens het IVO-P zijn op een hoogte van +1,28 meter NAP de restanten van een fundering aangetroffen. De onderkant van de fundering bevindt zich in een kleipakket op een hoogte van +0,78 meter. De fundering toont aan dat op een hoger niveau ook archeologische resten in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Het is echter goed mogelijk dat veel van deze restanten zijn vergraven tijdens de sanering en/of de bouw van de huidige bebouwing. Desondanks dient wel rekening te worden gehouden met het aantreffen van archeologische resten, op een hoger niveau dan het dekzand en/of het veen.



Afbeelding 1. In de groen zone dient nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Tilagi Groep bv heeft het voornemen binnen het plangebied vier woningen te bouwen, na sloop van de huidige bebouwing ter plaatse.

Het plangebied ligt in een gebied dat vanwege aangetoonde archeologische resten in de directe omgeving (laatmiddeleeuwse dorpskern, burgwal, poortgebouw) als Gebied met Hoge Archeologische Waarde op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Bunschoten is opgenomen.

De Gemeente Bunschoten heeft in haar rol als bevoegd gezag besloten dat het plangebied archeologisch onderzocht dient te worden alvorens de bouw plaats kan vinden. De verwachting is dat eventueel aanwezige archeologische resten door de bouwactiviteiten ernstig verstoord en mogelijk zelfs geheel vernietigd zullen worden. De voorgenumen bodemverstorende ingrepen vormen daarmee direct gevaar voor het eventueel ter plekke aanwezige bodemarchief.



Afbeelding 2. Kadastrale kaart met het plan- en onderzoeksgebied

2. Onderzoek

Om een goed beeld te krijgen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied is gekozen voor een *inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven* (IVO-P). De onderzoeksopzet en vraagstelling hiervoor zijn door de Gemeente Bunschoten in het betreffende Programma van Eisen (dd. 21-07-2021) vastgelegd.¹

Het veldwerk is van 15 tot en met 18 augustus 2022 uitgevoerd door het CAR en stond onder verantwoording van drs. T. d'Hollosy. De dagelijkse leiding lag in handen van drs. M.K. Wijker en I. de Rooze, MA. Zij werden hierbij geassisteerd door T. van der Tier, L. van Berkum, C. van der Brugge en J. Wielders.

2.1. Adviesrapport

Dit rapport bevat de voorlopige resultaten van het inventariserend veldonderzoek, een (voorlopige) interpretatie van de aangetroffen archeologische resten en een advies hoe hiermee moet worden omgegaan bij eventuele planrealisatie. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen over de te ondernemen archeologische vervolgactiviteit.

2.2. Doel en vraagstellingen

Hoofddoel van een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven (IVO-P) is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van het bodemarchief op deze locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen op grond waarvan een besluit kan worden genomen hoe hiermee om te gaan bij de verdere realisatie van het plan. Verder is het onderzoek gericht op het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting zoals opgenomen in het Programma van Eisen (PvE).

In het PvE is een aantal onderzoeksvragen opgesteld die als leidraad diende tijdens de opgraving. Deze onderzoeksvragen zijn:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
 - Ligt (een deel van) de oorspronkelijke terp binnen het onderzoeksgebied? Hoe kan deze gereconstrueerd worden?
 - Hoe verschilt het landgebruik op het terplichaam van dat op de flank en de randzone?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, welke?
 - Zo ja:
 - Wat is de landschappelijke en bodemkundige context ervan?
 - Wat is de aard, omvang, ligging (zowel horizontaal als verticaal) en datering (inclusief fasen) van de resten en de gaafheid en conservering ervan?
 - Hoe was de terp ingericht en hoe het gebied rondom de terp (indien aangetroffen)?
 - Zo nee:
 - Is er reden om aan te nemen dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn geweest en zijn er dan uitspraken te doen over de aard, omvang en datering ervan en de reden van het verdwijnen?
 - Hangt de afwezigheid van archeologische resten samen met de landschappelijke ligging, bijvoorbeeld buiten het oorspronkelijke terplichaam?
- Wat is de archeologische waardering van de aangetroffen resten, per vindplaats?

¹ Verhamme 2021: Programma van Eisen Burgwal 1 Bunschoten.

3. Resultaten veldwerk

3.1. Uitvoering

In totaal zijn zes proefsleuven (werkputten) aangelegd. Deze zijn grotendeels conform het PvE aangelegd. In totaal is ongeveer 207 m² aan werkputten aangelegd, 9 % van het plangebied.



Afbeelding 3. Kaart met in rood het onderzoekgebied en daarin aangegeven de locaties van de aangelegde werkputten in blauw.



Afbeelding 4 Kaart met het voorgestelde puttenplan uit het PvE.

3.1.1. Afwijkingen ten opzichte van het PvE

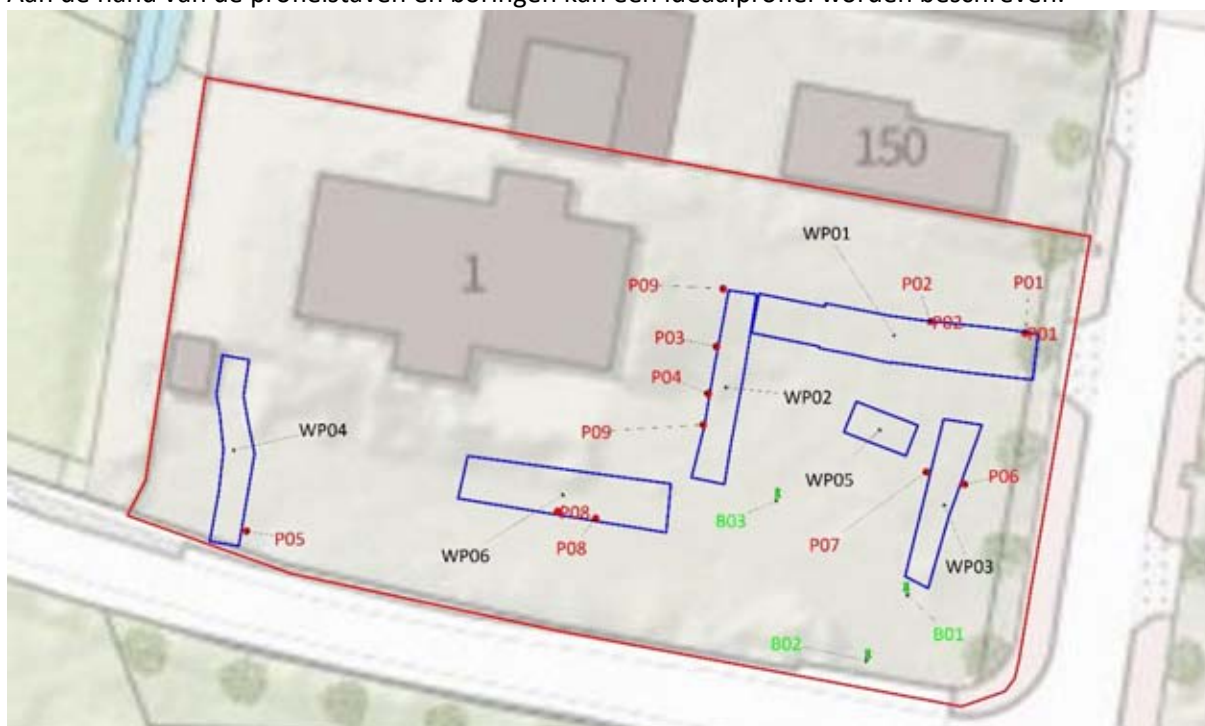
Niet alle werkputten konden conform het PvE worden aangelegd. Parallel aan de Burgwal stond nog de nodige beplanting en midden onder de bestrating loopt een afvoer voor regenwater, die het aanleggen van de werkput haaks op de Burgwal niet mogelijk maakten. Dit is ondervangen met het aanleggen van werkput 6. Met deze werkput is nagegaan in hoeverre de 20^{ste} eeuwse bebouwing aan de Burgwal het archeologisch bodemarchief heeft aangetast en kon een beeld worden gevormd over het potentiële bodemarchief aan de Burgwal. Werkput 5 is aangelegd om eventueel meer prehistorische vondsten en sporen aan te treffen en zo beter grip te krijgen op deze resten.

Werkput 1 en 3 zijn volledig conform PvE aangelegd. Werkput 4 is met een breedte van iets meer dan 2 meter minder breed dan de in het PvE geëiste breedte van 3 meter. Werkput 2 en 6 zijn respectievelijk 2 en 3 meter breed.

3.2. Bodemopbouw

De bodemopbouw is van maaiveld tot ongeroerde grond (C-horizont) gedocumenteerd en met behulp van 9 profielstaven en drie boringen gereconstrueerd.²

Aan de hand van de profielstaven en boringen kan een ideaalprofiel worden beschreven.



Afbeelding 5. Kaart met daarin aangegeven de locaties van de profielstaven in rood en de boringen in groen.

Op basis van de profielstaven en boringen kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied in westelijke richting afloopt, het ligt ter hoogte van de Dorpsstraat op de flank/aanzet van een dekzandrug.

De opbouw van de bodem ter hoogte van de Dorpsstraat ziet er anders uit dan elders op het terrein. Dit verschil wordt veroorzaakt door de aan- of afwezigheid van natuurlijk veen bovenop het dekzand. Het veen is in de lagere delen van het plangebied aangetroffen en komt vanaf ongeveer 15 meter ten westen van de Dorpsstraat voor. Ter hoogte van de Dorpsstraat heeft zich een podzolbodem in het dekzand gevormd. Het veen is ontstaan als gevolg van een klimaatsverandering waarin het natter werd in Nederland. Deze vernatting dateert uit de late Bronstijd. In werkput 2 is onder een dunne laag veen een uitspoelings- (F3) en inspoelingslaag (F40) aangetroffen, hetgeen aantoont dat de vorming van de podzolbodem ouder is dan de veenvorming.

² De C-horizont, ook wel moedermateriaal, is een laag die ongeroerd is en niet is veranderd door bodemvorming.

Het veen binnen het plangebied wordt overal afgedekt door een pakket klei, waarin zich kleine fragmenten van bijvoorbeeld aardewerk en baksteen bevinden. De klei is over het veen afgezet als het gevolg van overstromingen vanuit de (toenmalige) Zuiderzee. De fragmenten vondstmateriaal in de klei sluiten niet uit dat (een gedeelte van) de klei is opgebracht als ophoging, dit kon echter niet worden waargenomen in de profielen.³

- 1) Ophooglaag van circa 60 cm dik
- 2) Kleipakket 70 cm dik
- 3) Natuurlijk veen 20 cm dik
- 4) C-horizont (B/C horizont/dekzand)



Afbeelding 6 Profiel 8 in werkput 6.

³ De klei oogt vrij schoon en homogeen van samenstelling. Bij opgebrachte klei mag een meer verrommelde samenstelling worden verwacht, dit hoeft echter niet altijd het geval te zijn.

Ter hoogte van de Dorpsstraat is geen veen aangetroffen. Hier bestaat de bodemopbouw uit dekzand, met bovenin een vrijwel intacte podzolbodem, bestaande uit een (gedeeltelijk vergraven A-horizont, met daaronder een E-horizont (de uitspoelingslaag) en daar weer onder de B-horizont (de inspoelingslaag). De bovenkant van de A-horizont is enigszins vergraven door een pakket geel vulzand, wat mogelijk aan de sloop van bebouwing moet worden gekoppeld. Daarboven bevindt zich een bouwvoor en aan graszodenlaag.

- 1) Graszoden van circa 10 cm dik
- 2) Bouwvoor van circa 20 cm dik
- 3) Vulzand van circa 30 cm dik
- 4) Podzolbodem (A-, E- en B-horizont) circa 55 cm dik
- 5) c-horizont (dekzand)



Afbeelding 7 Profiel 1 in werkput 1

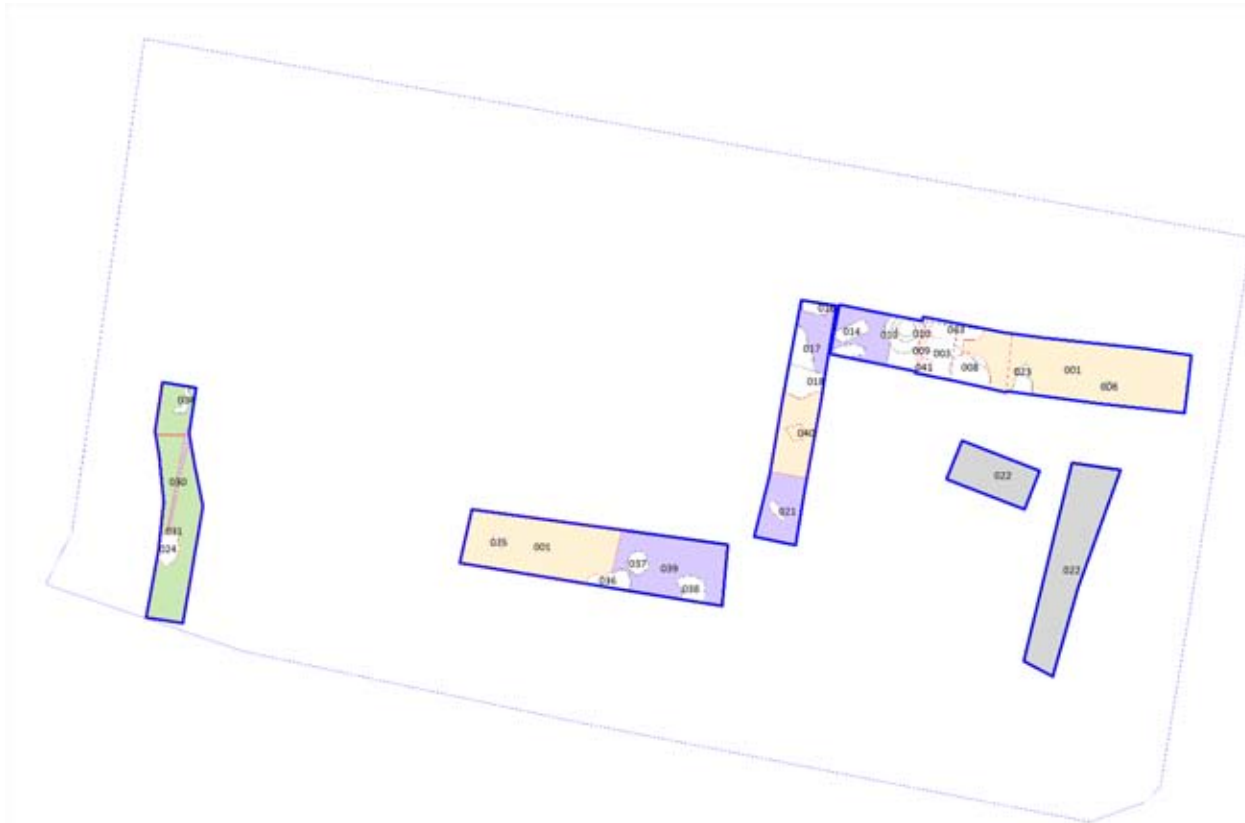


Afbeelding 8 Boring 2. Links is de bovenkant en rechts de onderkant van de boring.

Uit de gezette boringen komt een vergelijkbare bodemopbouw naar voren. Waarbij in de drie boringen ook (restanten van) een podzolbodem is aangetroffen.

3.3. Werkputten en vlakken

De zes werkputten varieerden in grootte: van circa 3,3 x 20,50 m tot 2,3 x 4,70 m. In werkputten 1, 2, 4 en 6 is (lokaal) een tweede vlak aangelegd, de overige werkputten zijn in 1 vlak onderzocht. In totaal is 207 m² onderzocht.



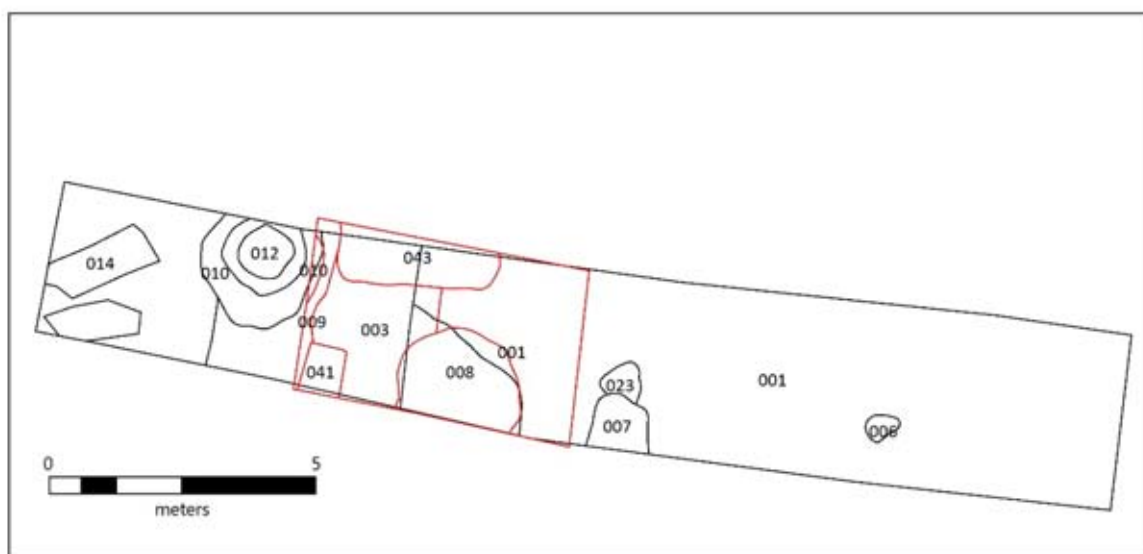
afbeelding 9. Alle sporenkaart per grondtype: Groen is klei, geel dekzand, paars veen en grijs een verstoring.



Afbeelding 10. Alle sporenkaart per vindplaats. Oranje is vindplaats 1, Groen is vindplaats 2, Paars is vindplaats 3 en Oranje is vindplaats 4

3.3.1. Werkput 1

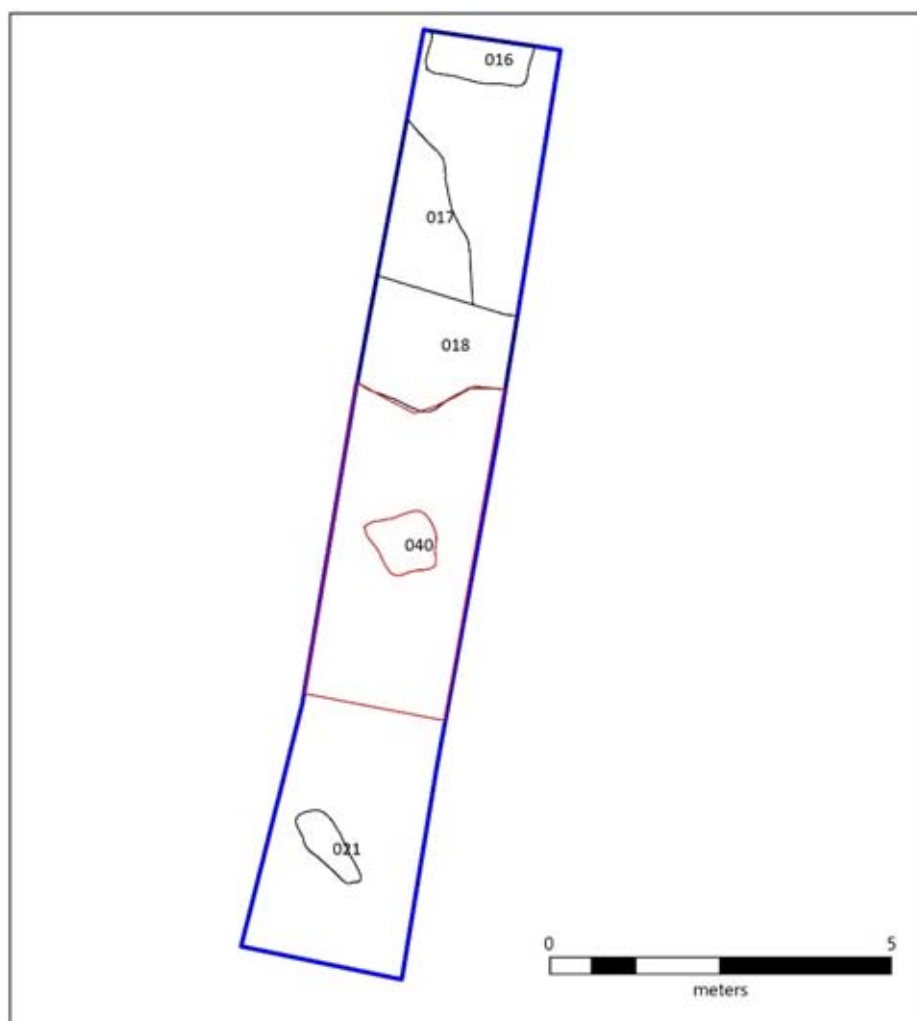
Het eerste vlak in werkput 1 is in de top van dekzand (C-horizont +0,20 meter NAP) aangelegd. Een tweede vlak is aangelegd ter plaatse van een grote sporen concentratie, met als doel meer duidelijkheid te verkrijgen in de diverse oversnijdingen (+0,13 meter NAP).



Afbeelding 11. Alle sporenkaart (ASK) van werkput 1. De rode sporen zijn in een tweede vlak aangetroffen.

3.3.2. Werkput 2

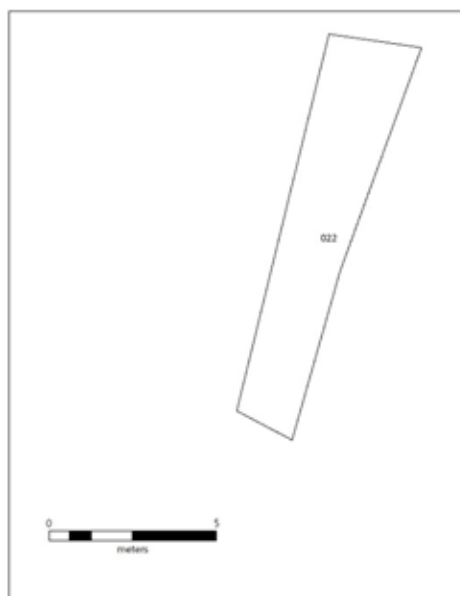
Het eerste vlak in werkput 2 is in de top van het veen aangelegd (-0,12 meter NAP). Een tweede vlak is onder het veen/podzolbodem aangelegd (-0,30 meter NAP).



Afbeelding 12. ASK van werkput 2. De rode sporen zijn in een tweede vlak aangetroffen.

3.3.3. Werkput 3

Werkput 3 is in 1 vlak aangelegd, tot in de top van het dekzand (-0,80 meter NAP).



Afbeelding 13. ASK van werkput 3.

3.3.4. Werkput 4

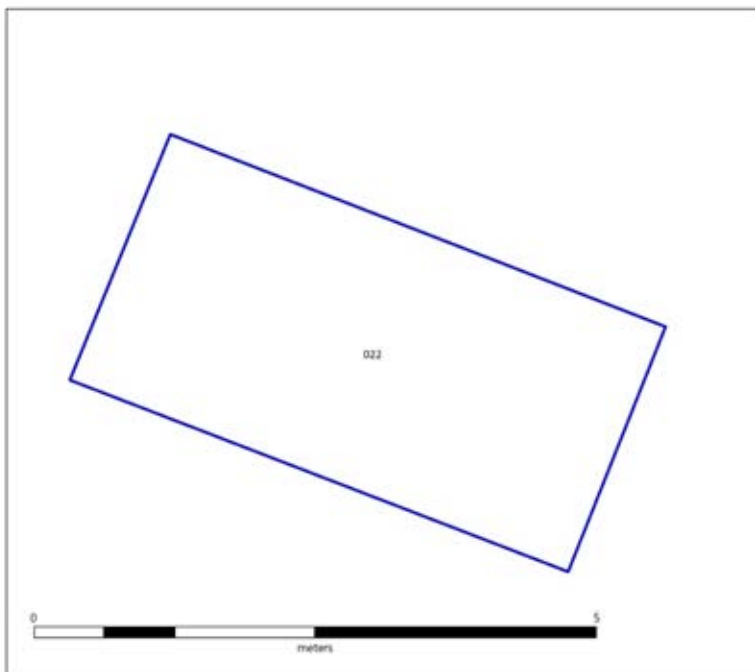
Het eerste vlak in werkput 4 is hoog in het kleipakket aangelegd (+0,15 meter NAP), terwijl het tweede vlak in de top van het veen is aangelegd (-0,57 meter NAP).



Afbeelding 14. ASK van werkput 4. De rode sporen zijn in een tweede vlak aangetroffen.

3.3.5. Werkput 5

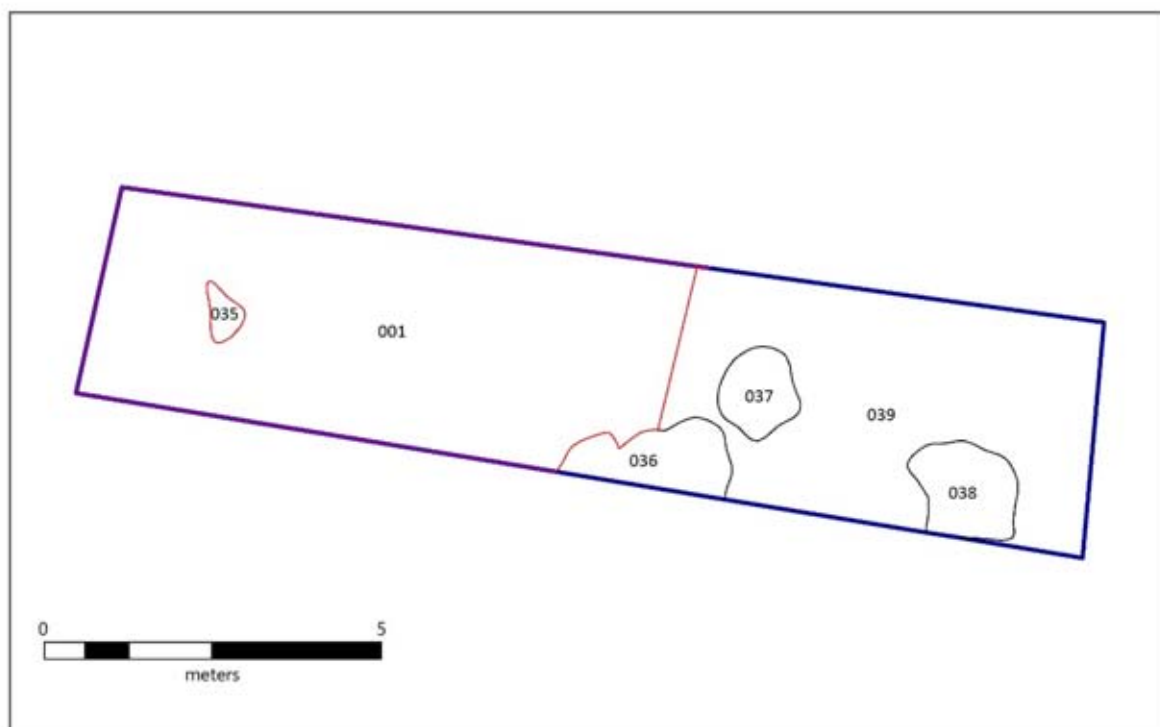
Werkput 5 is in 1 vlak aangelegd, in een verstoring waarbij het dekzand niet is aangetroffen. (-0,70 meter NAP).



Afbeelding 15. ASK van werkput 5.

3.3.6. Werkput 6

Het eerste vlak in werkput 6 is in de top van het veen aangelegd (-0,12 meter NAP), terwijl het tweede vlak onder het veen is aangelegd (-0,32 meter NAP).



Afbeelding 16. ASK van werkput 6. De rode sporen zijn in een tweede vlak aangetroffen.

4. Sporen en vondsten

Sporen

Met het onderzoek zijn verschillende archeologische sporen aangetroffen (zie tabel 1). Hieraan zijn in totaal 51 featurenummer (F) uitgedeeld. Een selectie hiervan is gecoupeerd, getekend en gefotografeerd.

Feature	Aard	Datering
1	C-horizont (natuurlijk spoor)	Pleistoceen
2, 40	b-horizont (natuurlijk spoor)	Bronstijd
3	E-horizont (natuurlijk spoor)	Bronstijd
4	A-horizont (natuurlijk spoor)	>Bronstijd
5, 9, 15, 17, 19, 27, 52	Laag	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
6, 23	Haardkuil	Steentijd (Mesolithicum)
7, 8 (42), 11, 43	Waterput	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
10	Insteek Wp 11	Nieuwe Tijd
12	Vulling Wp 11	Nieuwe Tijd
13, 19, 29, 31, 39	Veen	Bronstijd- Middeleeuwen
16, 18, 21, 25, 26, 36, 37, 38, 41, 44, 49, 51	Kuil	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
18	Verstoring	>20 ^{ste} eeuw
22	Verstoring	>20 ^{ste} eeuw
24	Diergraf	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
28	Sloot	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
31	Ploeg	Middeleeuwen- Nieuwe Tijd
32, 33	Vulling F23	Steentijd (Mesolithicum)
34, 47	Fundering	Nieuwe Tijd- 20 ^{ste} eeuw
35	Paalgat	Middeleeuwen
45, 46, 48	Uitbraaksleuf	Nieuwe Tijd- 20 ^{ste} eeuw

tabel 1. Overzicht van de aangetroffen features met aard en datering.

Vondsten

In totaal zijn 26 vondstnummers uitgegeven aan verschillende vondstcategorieën (zie tabel 2). Het vondstmateriaal is middels een 'quickscan' bestudeerd en komt in dit stadium van het onderzoek allemaal in aanmerking voor nadere analyse. Een eventuele selectie, dan wel deselectie van vondstmateriaal kan pas plaats vinden na de determinatie van het vondstmateriaal.

Vondstcategorie	Datering (aan de hand van een <i>QuickScan</i>)
Aardewerk	13 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Bot	13 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Constructieaardewerk	13 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Glas	17 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Metaal	13 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Pijpaardewerk	17 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Natuursteen	13 ^{de} -21 ^{ste} eeuw
Vuursteen	Steentijd / Mesolithicum
Monster Botanisch	Steentijd / Mesolithicum
Monster Pollen	Steentijd / Mesolithicum
Monster C14	Steentijd / Mesolithicum

tabel 2. Overzicht van de vondst-/monstercategorieën met datering.

4.1. Steentijd

De haardkuil(en) (F6 en F23) zijn de oudste overblijfselen van menselijke activiteiten en zijn aangetroffen in werkput 1. De sporen dateren uit de Steentijd, vermoedelijk het Mesolithicum en zijn onder de podzolbodem, dan wel het veen aangetroffen. Haardkuil F23 is vergraven met de aanleg van een tonput (F7), het niet aangetaste deel van de haardkuil was goed bewaard gebleven. Kuil F6 is als haardkuil minder overtuigend, maar wordt gezien de vondst van haardkuil F23 in dezelfde periode gedateerd.⁴ Beide haardkuilen zijn na documentatie volledig bemonsterd. Tijdens het zeven is een fragment verbrand vuursteen aangetroffen. In de top van de b-horizont is in werkput 2 een zogenaamde kernsteen (vnr. 31) aangetroffen, die vermoedelijk uit het Mesolithicum dateert. Een kernsteen is een relatief grote vuursteen, waarvan klingen werden geslagen die werden bewerkt tot werktuig.



Afbeelding 17 Haardkuil in werkput 1



Afbeelding 18 Kernsteen

4.2. Middeleeuwen

Uit de Middeleeuwen dateren in elk geval twee sporen, een kuil (F16) in werkput 1 en een paalgat (F35) in werkput 6. Tijdens het aanleggen van de diverse werkputten is ook Middeleeuws aardewerk aangetroffen, met name in werkput 6. In werkput 1 is een tonput aangetroffen, waarvan voorsnog

⁴ De kuil bevatte aanmerkelijk minder houtskool

niet kan worden uitgesloten dat deze uit de Middeleeuwen dateert. Het enige aardewerk (vnr. 34) wat bij het (gedeeltelijk) couperen van de waterput is aangetroffen dateert uit de 16^{de} eeuw.



Afbeelding 19 Middeleeuwse paalkuil

4.3. Nieuwe Tijd

Uit de Nieuwe Tijd dateren diverse sporen en vondsten, waaronder een bakstenen waterput (F11), die in werkput 1 is aangetroffen (Afbeelding 20). Ter hoogte van deze waterput zijn de sporen van nog twee mogelijke waterputten (F8 en F43) aangetroffen. De bakstenen waterput is door deze sporen heen gegraven. In werkput 2 is in de top van het veen een (afval)kuil uit de 17^{de} eeuw aangesneden (Afbeelding 21). In werkput 6 zijn nog twee kuilen in de top van het veen aangetroffen, waarvan 1 kuil (F38, vnr. 30) op basis van aardewerkvondsten uit de 18^{de} eeuw lijkt te dateren. In werkput 4 zijn ploegsporen aangetroffen, die tot diep in het dekzand gingen en daarmee eventueel oudere sporen en vondsten hebben vergraven. In het westprofiel van werkput 2 (P9) is een restant van een fundering (F47) aangetroffen, die op basis van het gebruikte baksteenformaat uit de 18^{de}-19^{de} eeuw dateert (afbeelding 22).⁵



Afbeelding 20



Afbeelding 21



Afbeelding 22

4.4. 20^{ste} eeuw

In het uiterste noorden van werkput 4 is in een kleipakket een fragment van een fundering aangetroffen, wat op basis van de hoogte (+0,17 meter NAP) waarop het is aangetroffen, als het vondstmateriaal waarmee het werd afgedekt uit de 20^{ste} eeuw wordt gedateerd. In werkput 2 is een (paal)fundering van de schuur, die parallel aan de Burgwal heeft gestaan aangetroffen en een paalkuil van een grote hooiberg. De hooiberg is duidelijk te zien op een foto van het erf uit het begin van de 20^{ste} eeuw. (afbeelding 15). In werkput 1, 3 en 5 zijn lagen vulzand aangetroffen, die waarschijnlijk met de sanering van een tankstation eind 20^{ste} eeuw verband houden. Tot in elk geval eind jaren 60 van de 20^{ste} stond op de kop van het onderzoeksterrein, aan de Dorpsstraat een tankstation. De huidige bebouwing is op/in een aangelegde verhoging gebouwd. Deze verhoging is in de diverse profielen zichtbaar.

⁵ De onderkant van de fundering ligt op +0,78 meter en de bovenkant op +1,28 meter NAP)



Afbeelding 23 Luchtfoto van de onderzoekslocatie begin 20^{ste} eeuw.

5.(voorlopige) Interpretatie en waardering

5.1. Vindplaatsen

Op basis van een eerste analyse van de aanwezige archeologische resten kan onderscheid worden gemaakt in vier vindplaatsen, uit de volgende periodes:

- 1) Steentijd (Mesolithisch)
- 2) Middeleeuwen (13^{de} - 16^{de} eeuw)
- 3) Nieuwe Tijd (17^{de} – 19^{de} eeuw)
- 4) Gebruik 20^{ste} eeuw

5.1.1. Vindplaats 1 Steentijd

Vindplaats 1 zijn alle sporen en vondsten die uit de Steentijd, waarschijnlijk het Mesolithicum dateren. Aangezien de mesolithische datering op slechts 1 vuursteen vondst is gebaseerd, is een laat paleolithische, of vroeg neolithische datering ook mogelijk, al wordt dit als minder waarschijnlijk geacht. Op basis van het onderzoek worden geen grote vuursteenconcentraties verwacht, kleine vuursteenconcentraties kunnen wel degelijk worden aangetroffen. Haardkuilen uit de Steentijd worden zelden alleen aangetroffen en de verwachting is dan ook dat binnen het onderzoeksterrein nog meer haardkuilen aanwezig zijn. De vindplaats is in en net onder een podzolbodem en onder een natuurlijke veen laag aangetroffen. De hoogte waarop de vindplaats kan worden aangetroffen varieert en is het hoogst ter plaatse van de Dorpsstraat (vanaf +0,34 meter NAP) en loopt af in westelijke richting, van -0,30 meter NAP tot -0,40 meter NAP. De vindplaats kan overal binnen het onderzoeksterrein worden aangetroffen. De podzolbodem in het oosten en het veenpakket in het westen heeft de vindplaats goed geconserveerd.

5.1.2. Vindplaats 2 Middeleeuws erf - Middeleeuwen

Sporen zijn in het westen van werkput 1 en werkput 6 aangetroffen en liggen op het achterterrein, van wat mogelijk een middeleeuws erf is geweest. Uit onderzoek blijkt dat de vroegste Middeleeuwse bebouwing in Bunschoten direct aan de Dorpsstraat heeft gestaan.⁶ De aangetroffen sporen worden om die reden als onderdeel van bijgebouwen, op het achterterrein, geïnterpreteerd, bijvoorbeeld een hooiberg. De sporen dateren op basis van het aangetroffen aardewerk uit de 13^{de}-14^{de} eeuw. De tonput halverwege werkput 1 kan mogelijk ook uit de Middeleeuwen dateren. Tijdens het aanleggen van de diverse werkputten zijn diverse vondsten gedaan die uit de Middeleeuwen dateren, die ook het middeleeuwse gebruik van het terrein aantonen.

Ter hoogte van de Dorpsstraat zijn (in werkput 1 en werkput 3 en 5) geen sporen aangetroffen, die erop duiden dat hier in de Middeleeuwen bebouwing heeft gestaan. Het ontbreken van sporen in werkput 3 en 5 is te wijten aan de sanering, waardoor niet kan worden uitgesloten dat er in de Middeleeuwen bebouwing aan de Dorpsstraat heeft gestaan. De middeleeuwse sporen zijn allemaal te koppelen aan een Middeleeuws erf wat op het terrein heeft gelegen en werden zichtbaar in de top van het veen, of de top van het dekzand.

5.1.3. Vindplaats 3 Verstedelijking - Nieuwe Tijd

In de Nieuwe Tijd verschijnen de eerste bakstenen gebouwen op het terrein. Sporen en vondsten uit deze periode zijn verspreid over het onderzoeksterrein aangetroffen. Twee kuilen met 17^{de} eeuws materiaal, waaronder een archeologisch compleet bord tonen aan dat het terrein in deze eeuw nog in gebruik was. Voor deze eeuw, maar ook de eeuwen daarna geldt dat eventuele bewoningssporen aan de Dorpsstraat werden verwacht, deze zijn echter niet aangetroffen. Wel zijn halverwege werkput 1 verschillende waterputten uit de Nieuwe Tijd (minimaal 3) aangetroffen. De jongste waterput is een bakstenen put, die op basis van het gebruikte baksteenformaat uit de 18^{de}-19^{de} eeuw dateert. Uit deze periode dateert ook het muurfragment dat in het westprofiel van werkput 2 is aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk het restant van de zuidgevel van de boerderij die in de 20^{ste}

⁶ Verhamme, 2021, 7

eeuw is gesloopt. Deze boerderij staat al afgebeeld op de kaart van Slits uit 1832 en dateert dus in elk geval uit het eerste kwart van de 19^{de} eeuw, maar kan al goed in de 18^{de} eeuw zijn gebouwd. De lijn van de zuidgevel loopt door buiten de aangelegde putten. Het is echter goed mogelijk dat de zuidgevel met de sanering (grotendeels) is verwijderd. De zuidgevel loopt mogelijk wel verder door in westelijke richting, tot aan de (voormalige bouwput van de) huidige bebouwing. De noord en westgevel zijn niet aangetroffen, deze liggen buiten de aangelegde putten. De oostgevel, of sporen van de oostgevel, hadden in werkput 1 aangesneden moeten worden, dit is niet het geval. Hetzelfde geldt voor 17^{de} eeuwse of oudere bebouwingssporen, al deze sporen zijn óf verwijderd met de sanering óf bevinden zich buiten de nu onderzochte delen van het plangebied.

De 17^{de} eeuwse sporen werden zichtbaar in de top van het veen, of de top van het dekzand. De onderkant van de 18/19^{de} eeuwse zuidgevel ligt op een hoogte van +0,78 meter NAP, een niveau dat overeenkomt met het kleipakket, hetgeen kan betekenen dat op dit niveau ook sporen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen kunnen worden, ondanks dat ze tijdens dit onderzoek niet zijn aangetroffen.

5.1.4. Vindplaats 4: 'Urbaan' gebruik eind 20^{ste} eeuw

In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw heeft het terrein zijn huidige indeling gekregen. Een klein tank/pompstation dat aan de Dorpsstraat op het onderzoeksterrein heeft gestaan is afgebroken en het terrein is ter plaatse gesaneerd waarbij (een deel van) de boerderijfunderingen zijn gesloopt? Aangezien er geen tekeningen van deze sanering zijn is niet duidelijk hoe groot en hoe diep deze precies is geweest en in hoeverre de sanering dus het archeologisch bodemarchief heeft verstoord. Het gebouw wat vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw parallel aan de Burgwal heeft gestaan is een schuur en niet een boerderij zoals het PvE suggereert. De (paal)funderingen van de schuur stonden tot op het dekzand. Het archeologisch bodemarchief onder de schuur bleek verder niet verstoord. De schuur is pas na de sloop van de boerderij afgebroken.⁷

⁷ Mondelinge mededeling Arie ter Beek. De schuur was niet onderkelderde, mondelinge mededeling Menno Nagel, voormalig bewoner van de boerderij

6. Waardering

Om een gefundeerd advies op te stellen over hoe om te gaan met de aanwezige archeologische resten, moeten ze eerst gewaardeerd worden. Aangetroffen vindplaatsen worden afzonderlijk van elkaar gewaardeerd en de waardestelling ervan gebeurt volgens de voorgeschreven waarderingsmethode uit de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA, specificatie VS06).⁸ Met deze methode wordt bepaald of een vindplaats al dan niet behoudenswaardig is.

Waarderingsmethode

Ter waardering van de afzonderlijke vindplaatsen wordt bekeken welke waarde stellende elementen aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit afgezet tegen wat al bekend is over vergelijkbare sites in de regio en in de betreffende periode. De verschillende elementen krijgen volgens scores toebedeeld (zie tabel 3).⁹ Vervolgens wordt via een stroomdiagram bepaald wat de uitkomst van de waardering is (afb 8).

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving (1)	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit (2)	Gaafheid	3	2	1
	Conservering	3	2	1
Inhoudelijke kwaliteit (3)	Zeldzaamheid	3	2	1
	Informatiewaarde	3	2	1
	Ensemblewaarde	3	2	1
	Representativiteit (4)	N.v.t.		

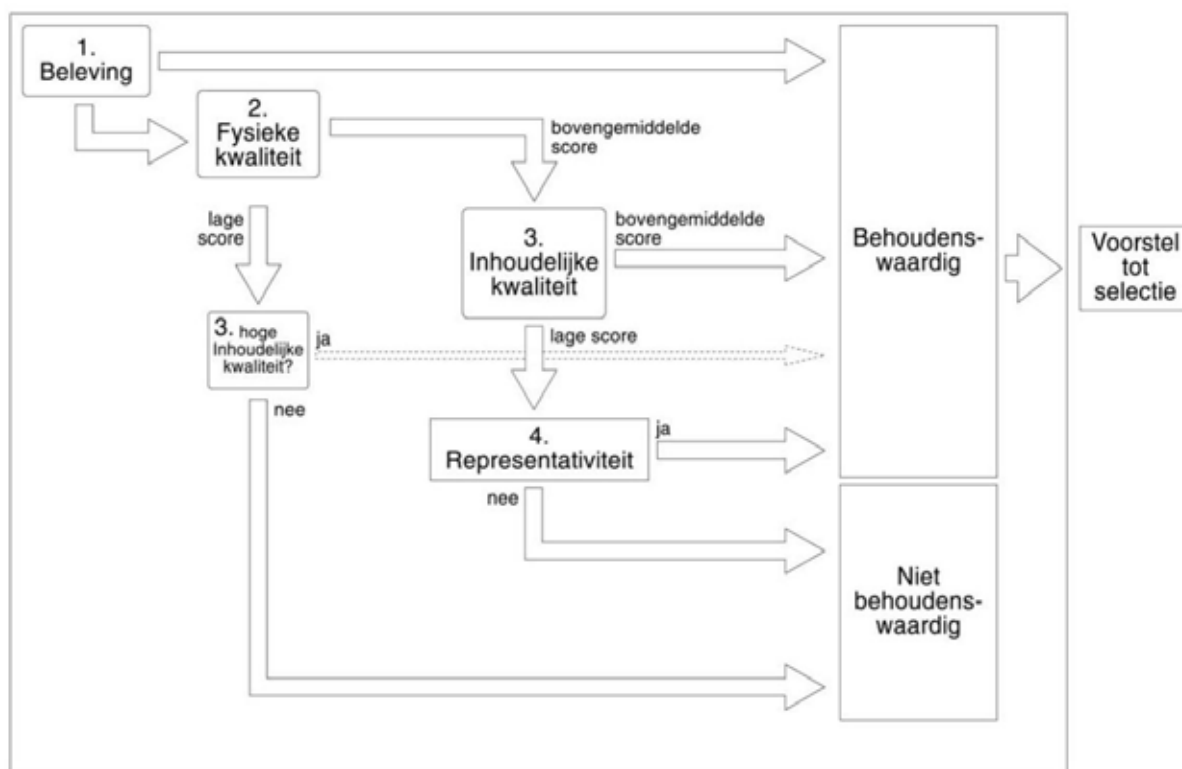
Tabel 3. Scoretabel waardestelling. De cijfers tussen haakjes geven de plek in het stroomdiagram weer.

Allereerst wordt nagegaan of vindplaatsen op basis van hun *belevingswaarde* (*schoonheid*- en/of *herinneringswaarde*) als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden. Zo niet, dan worden de vindplaatsen op hun *fysieke kwaliteit* beoordeeld: op de mate van *gaafheid* (de mate van niet-verstoord zijn in combinatie met de stabiliteit van de fysieke omgeving) en de mate van *conservering* (de staat waarin de resten zich bevinden/ de mate waarin de resten bewaard zijn gebleven). Vervolgens worden de vindplaatsen gescoord op hun *inhoudelijke kwaliteit*. Hierbij wordt de *zeldzaamheid* (mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een bepaalde periode of in het betreffende gebied), de *informatiewaarde* (de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden), de *ensemblewaarde* (de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend op grond van de mate van een archeologische context en van een landschappelijke context) en representativiteit (de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode, dan wel het betreffende gebied) bekeken.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit bovengemiddeld scoren (5 punten of meer) worden als behoudenswaardig beschouwd als zij op hun inhoudelijke kwaliteit ook bovengemiddeld scoren (7 punten of meer). Indien de score op inhoudelijke kwaliteit gemiddeld of laag is (6 punten of minder), zijn de vindplaatsen enkel nog behoudenswaardig als de uitkomst van representativiteit *ja* is. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit echter laag scoren (4 punten of minder) zijn enkel behoudenswaardig indien de inhoudelijke kwaliteit hoog scoort (8 punten of meer).

⁸ Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 (CCvD 2018).

⁹ KNA-protocol 4003 VS06.



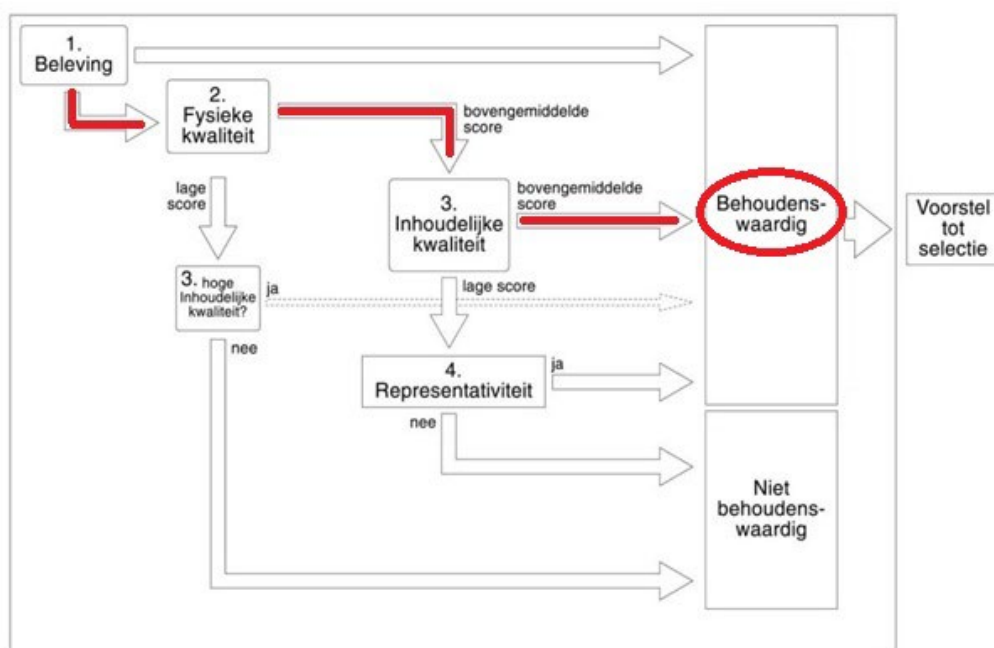
Afbeelding 24. Stroomdiagram

6.1. Waardering vindplaats 1 Steentijd

De steentijdvindplaats is gewaardeerd volgens de onder 3.5.8 beschreven methode.

- De *belevingswaarde* van de aangetroffen archeologische resten is laag; de sporen zijn niet zichtbaar in het landschap,
- De fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) scoort bovengemiddeld hoog. Door afdekking met een podzolbodem en in sommige gevallen een veenpakket, is de vindplaats goed behouden gebleven.
- De beoordeling van de *inhoudelijke criteria* valt in *zeldzaamheid*, *informatiewaarde*, *ensemblewaarde* (archeologische en landschappelijke context) en *representativiteit* uiteen. De combinatie van de archeologische resten; zoals de kernsteen, met de (hard)kuilen en een compleet intacte bodem worden in deze omgeving als zeer zeldzaam bestempeld (*zeldzaamheid* scoort hoog). Tevens leveren ze veel informatie op in archeologische zin. De sporen én vondsten uit eenzelfde periode waarvan weinig bekend is, geven meer informatie over het gebruik van het landschap én complementeren de bestaande gegevens over het Mesolithicum in en rondom Bunschoten (*informatiewaarde* van de resten is hoog). De aanwezige zeldzame combinatie van Steentijd vondsten en sporen in combinatie met een intacte bodem geeft een unieke gelegenheid de samenhang ervan binnen een landschappelijke context te bestuderen (*ensemblewaarde* is hoog). De inhoudelijke kwaliteit scoort daarmee hoog.
- Omdat aan de criteria *informatiewaarde* en *ensemblewaarde* reeds een bovengemiddelde score is toegekend, hoeft de *representativiteit* niet meer gewaardeerd te worden.

Op basis van deze uitkomsten kan volgens het stroomdiagram (KNA, versie 4.1) de volgende conclusie getrokken worden: **de archeologische resten van vindplaats 1 zijn behoudenswaardig.**

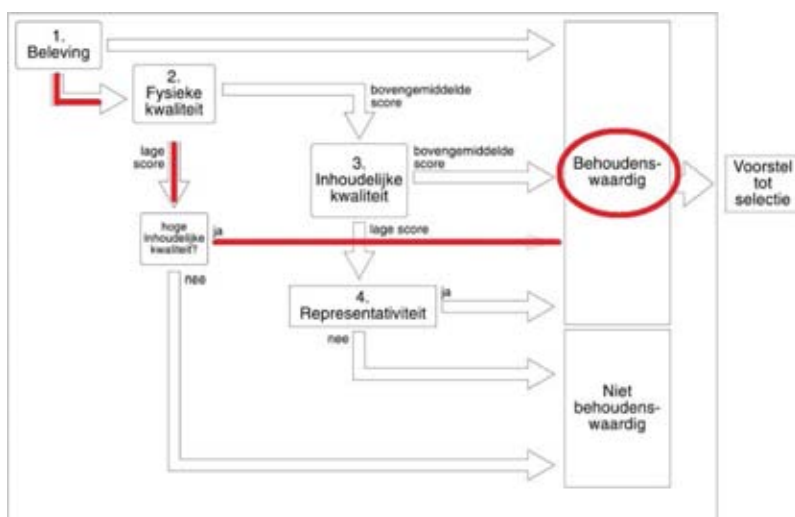


Afbeelding 25. Stroomdiagram van de waardering van vindplaats 1.

6.2. Waardering vindplaats 2 (Erf- Middeleeuwen)

- De *belevingswaarde* van de aangetroffen archeologische resten is laag; de sporen zijn niet zichtbaar in het landschap.
- Onder *fysieke kwaliteit* wordt *conservering* en *gaafheid* verstaan. De resten waren moeilijk leesbaar in het vlak maar redelijk intact. Het middeleeuwse sporen niveau is bovendien door latere activiteiten (waaronder een sanering, gedeeltelijk) vergraven, waardoor ze op *gaafheid* laag scoren. De aangetroffen resten zijn redelijk geconserveerd en scoren op *conservering* midden scoren. De fysieke kwaliteit scoort daarmee gemiddeld.
- De beoordeling van de *inhoudelijke criteria* valt in *zeldzaamheid*, *informatiewaarde*, *ensemblewaarde* (archeologische en landschappelijke context) en *representativiteit* uiteen. Sporen en vondsten uit het einde van de 13^{de} eeuw tot in de 14^{de} worden niet vaak aangetroffen in Bunschoten (*zeldzaamheid* scoort hoog). Onderzoek van deze resten levert mogelijk veel en nieuwe informatie op over het gebruik van het landschap in een periode waarvan nog niet veel bekend is. (*Informatiewaarde* van de resten is hoog). In combinatie met de sporen uit de Nieuwe Tijd, bieden de resten uit de Middeleeuwen de mogelijkheid de ontwikkeling van plangebied over een lange (aaneengesloten) tijdspanne te bestuderen (*ensemblewaarde* van de resten is hoog). Omdat aan de criteria *zeldzaamheid*, *informatiewaarde* en *ensemblewaarde* reeds een bovengemiddelde score is toegekend, hoeft de *representativiteit* niet meer gewaardeerd te worden. De inhoudelijke criteria scoort hoog.

Op basis van deze uitkomsten kan volgens het stroomdiagram (KNA, versie 4.1) de volgende conclusie getrokken worden: **de archeologische resten van vindplaats 2 zijn behoudenswaardig.**

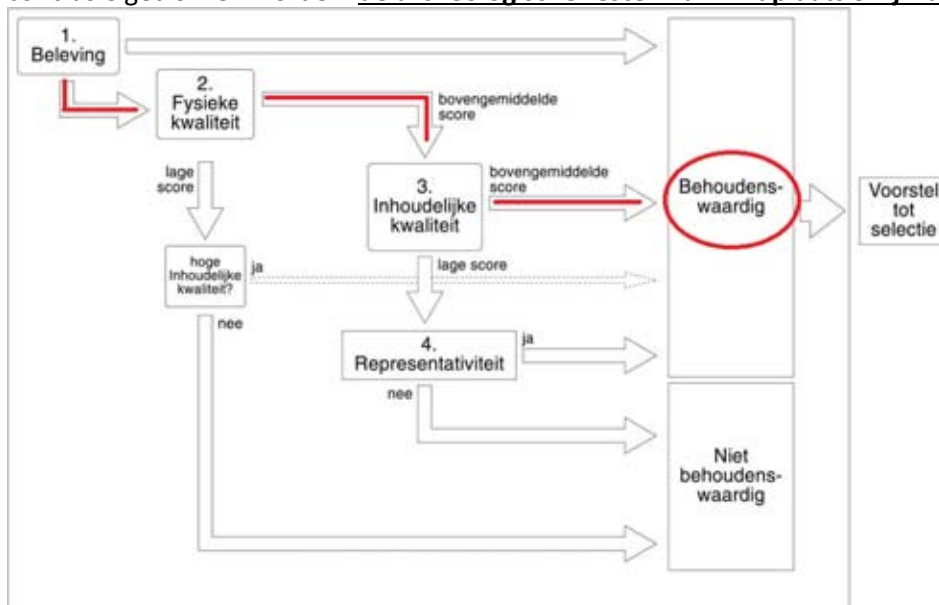


Abbeelding 17. Stroomdiagram van de waardering van vindplaats 2.

6.3. Waardering vindplaats 3 (Verstedelijking – Nieuwe Tijd)

- De *belevingswaarde* van de aangetroffen archeologische resten is laag; de sporen zijn niet zichtbaar in het landschap.
- Onder *fysieke kwaliteit* wordt *conservering* en *gaafheid* verstaan. De resten waren goed leesbaar in het vlak en grotendeels intact. De resten zijn op een aantal plaatsen verstoord door jongere ingraven (oa sanering) en scoren midden op gaafheid. De conservering van de resten is hoog. De fysieke kwaliteit scoort daarmee hoog.
- De beoordeling van de *inhoudelijke criteria* valt in *zeldzaamheid*, *informatiewaarde*, *ensemblewaarde* (archeologische en landschappelijke context) en *representativiteit* uiteen. Sporen en vondsten uit de Nieuwe Tijd zijn eerder gedaan in Bunschoten (*zeldzaamheid* scoort laag). De informatie die deze resten op kunnen leveren zijn, met betrekking tot het plangebied en in zekere mate Bunschoten wel hoog. Ze zullen nieuwe informatie opleveren over het gebruik van het landschap én complementeren de bestaande gegevens over Bunschoten in Nieuwe Tijd. De *informatiewaarde* van de resten is hoog). De *ensemblewaarde* van de aangetroffen sporen en vondsten is hoog (zie waardering van vindplaats 2). *Representativiteit* hoeft alleen maar gescoord te worden wanneer duurzaam behoud van de vindplaats gerealiseerd kan worden, aangezien dit niet het geval is wordt deze niet gescoord. De inhoudelijke criteria scoort bovengemiddeld.

Op basis van deze uitkomsten kan volgens het stroomdiagram (KNA, versie 4.1) de volgende conclusie getrokken worden: **de archeologische resten van vindplaats 3 zijn behoudenswaardig.**

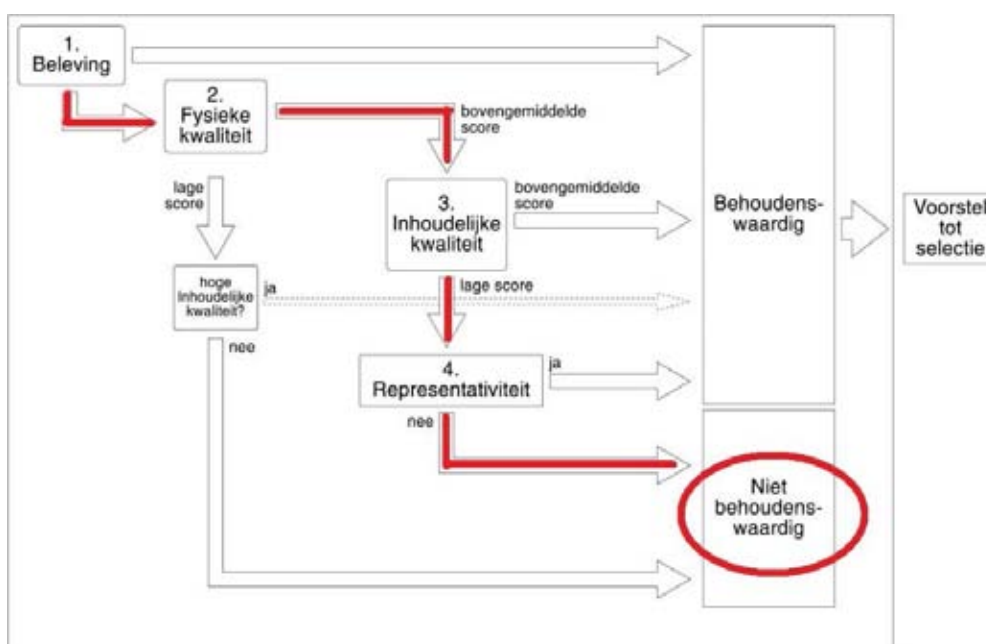


Afbeelding 18. Stroomdiagram van de waardering van vindplaats 3.

6.4. Waardering vindplaats 4 ('Urbaan' gebruik - 20^{ste} eeuw)

- De *belevingswaarde* van de aangetroffen archeologische resten is laag; de sporen zijn niet zichtbaar in het landschap.
- Onder *fysieke kwaliteit* wordt *conservering* en *gaafheid* verstaan. De resten waren goed leesbaar in het vlak en intact en onverstoord, waardoor ze op *gaafheid* hoog en op *conservering* hoog scoren. De fysieke kwaliteit scoort daarmee hoog.
- De beoordeling van de *inhoudelijke criteria* valt in *zeldzaamheid*, *informatiewaarde*, *ensemblewaarde* (archeologische en landschappelijke context) en *representativiteit* uiteen. Sporen en vondsten uit de 20^{ste} eeuw zijn veel voorkomend, nader archeologisch onderzoek van deze sporen zal geen nieuwe informatie opleveren, anders dan dat de exacte omvang van de sanering in kaart kan worden gebracht. De vindplaats scoort op inhoudelijke criteria alle punten laag.

Op basis van deze uitkomsten kan volgens het stroomdiagram (KNA, versie 4.1) de volgende conclusie getrokken worden: **de archeologische resten van vindplaats 4 zijn niet behoudenswaardig.**



Afbeelding 269. Stroomdiagram van de waardering van vindplaats 4.

7. Conclusie en advies

7.1. Conclusie

Het inventariserend onderzoek heeft aangetoond dat binnen de vindplaats archeologische resten aanwezig zijn. Deze resten zijn onderverdeeld in 4 verschillende vindplaatsen.

- 1) Steentijd (Mesolithisch)
- 2) Middeleeuwen (13^{de} - 16^{de} eeuw)
- 3) Nieuwe Tijd (17^{de} – 19^{de} eeuw)
- 4) Gebruik 20^{ste} eeuw

Vindplaats 4 hoeft niet nader onderzocht te worden. Vindplaatsen 1,2 en 3 zijn behoudenswaardig.

De resten van vindplaatsen 1, 2 en 3 dienen behouden te blijven door:

- 1) De archeologische resten in de bodem (*in situ*) te beschermen. Dit zou kunnen door bijvoorbeeld de realisatieplannen dusdanig te wijzigen, dat de behoudenswaardige vindplaatsen niet verstoord worden.
- 2) De andere mogelijkheid betreft het behouden van de archeologische resten middels een opgraving (*ex situ*). Hierbij dient vrijwel het volledige terrein onderzocht te worden.

7.2. Advies

Het CAR adviseert aanvullend onderzoek op die plaatsen waar behoud *in situ* niet mogelijk blijkt te zijn. Alle resten behorende tot de drie behoudenswaardige vindplaatsen dienen onderzocht te worden, deze kunnen vrijwel overal binnen het onderzoeksterrein worden aangetroffen.

Aangezien niet duidelijk is hoe groot en hoe diep de sanering is geweest, zal dan ook ter plaatse van de sanering vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Alleen ter hoogte van werkput 4 is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten dusdanig klein dat hier geen nader onderzoek noodzakelijk is.



Afbeelding 27. In de groen zone dient nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In totaal zal maximaal 1290 m², in waarschijnlijk 2 vlakken, vlakdekkend onderzocht moeten worden.

Het eerste vlak (waarmee vindplaatsen 2 en 3 worden onderzocht) dient in idealiter in (het oosten) de top de A-horizont van de podzolbodem en het veen (westen) te worden aangelegd (ongeveer tussen de +0,34 meter NAP in het oosten en -0,23 meter NAP in het westen).

Het tweede vlak (wat zich richt op vindplaats 1) moet in de top van de C-horizont (ongeveer +0,20 meter NAP, in het oosten en -0,40 meter NAP in het westen) worden aangelegd. Bij het verdiepen naar het tweede vlak zal op een aantal plaatsen de E- en b-horizont worden verwijderd, hierbij moet tijdens het verdiepen rekening wordt gehouden met het aantreffen van (kleine) geïsoleerde plekken

met vuursteenconcentraties (>2 stuks in 50x50 cm). Indien deze worden aangetroffen, zal ter plaatse gezeefd moeten worden om zo de horizontale als verticale spreiding van het vondstmateriaal vast te leggen. Een zeefvak meet 50 x 50 cm en dient telkens met 5 cm te worden verdiept (steken) en gezeefd. De zeefvakken worden tot maximaal 5 cm in de C-horizont verdiept. Wanneer in 2 opeenvolgende steken of zeefvakken geen enkel fragment vuursteen, of ander vondstmateriaal (als houtskool, verbrand botten en/of verbrandde zaden) wordt aangetroffen hoeft niet verder te worden verdiept, dan wel uitgebreid.

Bij het aanleggen van het eerste vlak moet rekening worden gehouden met het aantreffen van resten, oa funderingen (van vindplaats 3) op een hoger niveau. Deze kunnen al worden aangetroffen op een hoogte van +1,28 meter NAP. In het oosten van het onderzoeksterrein zullen de funderingen tot in het dekzand zijn ingegraven, naar het westen toe zal dit het kleipakket zijn, wat zich op een hoogte van ongeveer +0,58 meter NAP bevindt. Op basis van het IVO-P worden echter niet of nauwelijks funderingen verwacht. Bovendien is de kans aanwezig dat eventuele resten in het kleipakket grotendeels zijn vergraven tijdens de sanering en de bouw van de huidige bebouwing. Ter hoogte van de Dorpsstraat is de kans op het aantreffen van funderingen het grootst, hier stond historisch gezien de vroegste bebouwing.

Het onderzoek dient zich te richten op het gebruik van het terrein door de vele eeuwen heen. De nadruk bij het Steentijdonderzoek zal op de haardkuilen liggen, met name wat betreft de functie van de kuilen bestaat veel onduidelijkheid, mogelijk kan met behulp van bemonstering (14C, pollen, (macro)-ecologisch) uitspraken worden gedaan over de functie en/of ouderdom van de kuilen.¹⁰ De nadruk ligt dus niet op het opsporen van vuursteenconcentraties!

Wat betreft de Middeleeuwen is het interessant vast te stellen vanaf wanneer het perceel voor het eerst in gebruik is genomen en in hoeverre er een relatie is met het verlenen van de stadsrechten aan Bunschoten, vermoedelijk ergens in het tweede kwart van de 13^{de} eeuw. Vindt er in deze periode een verandering in het gebruik van het onderzoeksgebied plaats? Uit de nu bekende informatie blijkt dat het perceel in de 13^{de}-14^{de} eeuw in gebruik is geweest en vanaf de 17^{de} eeuw een continu gebruik kent. Is het terrein in de tussen liggende eeuwen niet gebruikt en wat kan de reden hiervoor zijn?

¹⁰ De haardkuilen die tijdens IVO-P zijn aangetroffen zijn volledig opgegraven en reeds bemonsterd.

8. Literatuur

Centraal college van deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Amsterdam.

Dijk van, M. 2022, *Plan van Aanpak Burgwal 1 IVO-P*.

Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen, N.W. Willemse, 2015: 'Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei', *Nederlandse Archeologische Rapporten 48*, Amersfoort.

Stiboka, 1965: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Blad 32 Oost-Amersfoort uitgave 1965*, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50 000*, Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Verhamme, M., 2021: Programma van Eisen Burgwal 1 Bunschoten.

8.1. Digitale bronnen

www.archiefeemland.nl

www.pdok.nl

www.hisgis.nl

www.ahn.nl/viewer

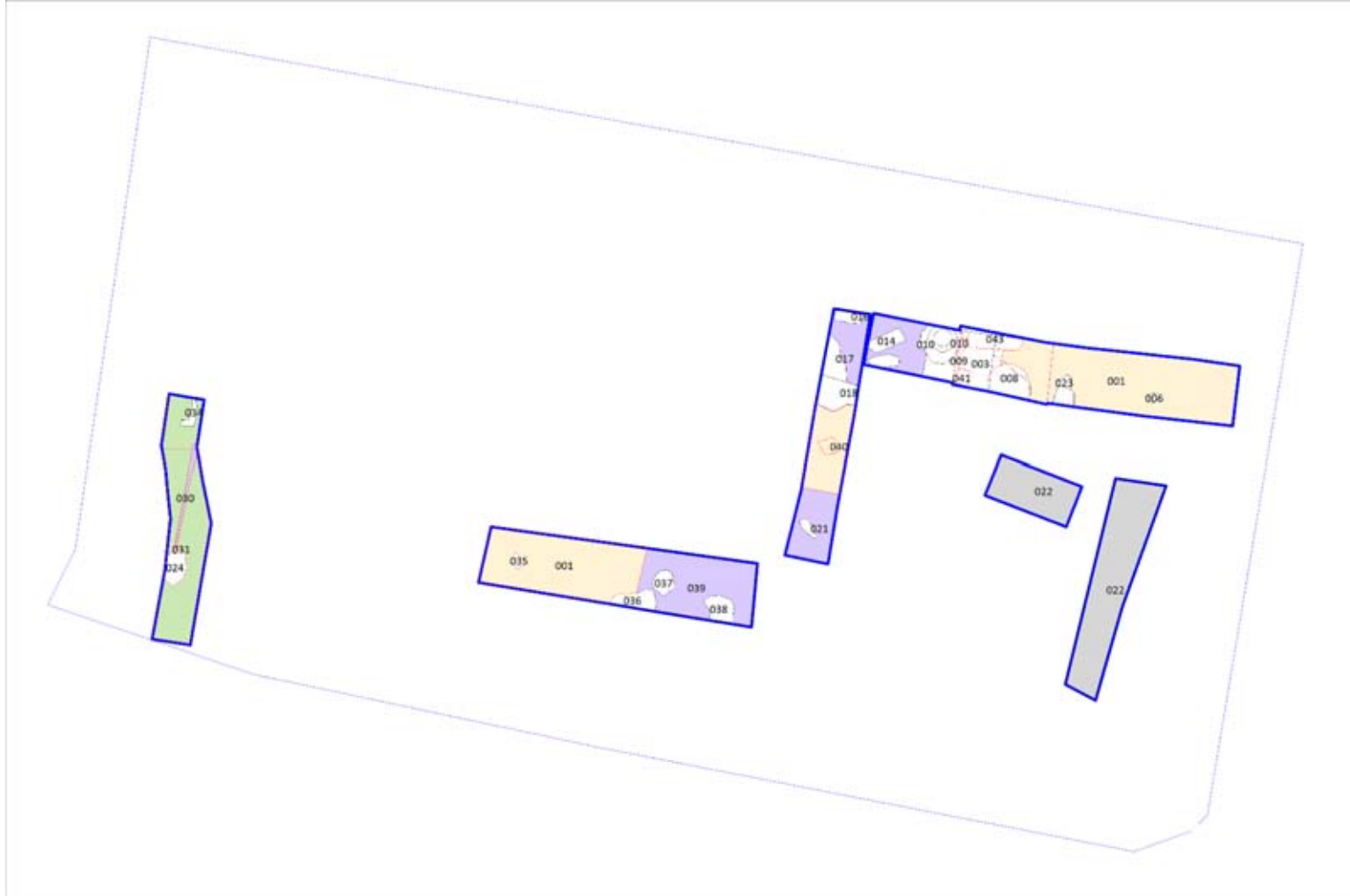
www.archeologieinnederland.nl

www.topotijdreis.nl

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

9. Bijlage

Alle Sporenkaart



Alle sporenkaart per grondtype: Groen is klei, geel dekzand, paars veen en grijs een verstoring.



Alle sporenkaart per vindplaats. Oranje is vindplaats 1, Groen is vindplaats 2, Paars is vindplaats 3 en Oranje is vindplaats 4.

Archeologische perioden

Steentijd	300.000 - 2000 v. Chr.
- <i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	<i>300.000 - 8800 v. Chr.</i>
- <i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	<i>8800 - 4900 v. Chr.</i>
- <i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	<i>4900 - 2000 v. Chr.</i>
Bronstijd	2000 - 750 v. Chr.
IJzertijd	750 - 40 v. Chr.
Romeinse Tijd	40 v. Chr. - 450 na Chr.
Middeleeuwen	450 - 1500 na Chr.
- <i>Vroege Middeleeuwen</i>	<i>450 - 1000 na Chr.</i>
- <i>Merovingische tijd</i>	<i>525 - 725 na Chr.</i>
- <i>Karolingische tijd</i>	<i>725 - 900 na Chr.</i>
- <i>Late Middeleeuwen</i>	<i>1000 - 1500 na Chr.</i>
Nieuwe Tijd	1500 – heden

Geologische perioden

Serie	Etage	Chronozone	Tijd geleden (jaar BP) ¹¹
Holoceen			11.700 jaar geleden - heden
Pleistoceen	Weichselien (IJstijd) 116.000 - 11.700	Jonge Dryas	12.850 - 11.700
		Allerød	13.900 - 12.850
		Oude Dryas	14.000 - 13.900
		Bølling	14.650 - 14.000
		Oudste Dryas	15.000 - 14.650

¹¹ BP staat voor: Before Present (vóór heden). Dit is een aanduiding bij het meten van tijd. Met heden wordt het jaar 1950 bedoeld.