



selectiebesluit		Plangebied	Zonnepark A50 nabij Woudhuizerweg 88-90	
		Plaats	Apeldoorn	
APD	W	Type onderzoek	BO	
		Onderzoekskader	Ruimtelijke onderbouwing	
		Uitvoerder	KSP Archeologie	

Rapport	S.M. Koeman 2021: <i>Archeologisch bureauonderzoek Zonnepark Apeldoorn A50 nabij Woudhuizerweg 88-90 Gemeente Apeldoorn</i> , KSP Archeologie Rapport 20757	
	OM 4870906100	Versie 1.3: 15 mei 2021

Resultaten, conclusies en advies uitgevoerd onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanleg van een zonnepark langs de Woudhuizerweg in Apeldoorn, ten oosten van de A50 (figuur 1). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn (figuur 2) valt het plangebied grotendeels binnen "Categorie 4", een zone met (middel)hoge archeologische verwachting. Hier is onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper 35 cm en groter dan 500 m². In het zuidoostelijk deel ligt een smalle strook van "Categorie 3", een terrein met archeologische waarden. In deze categorie hebben ingrepen in de ondergrond met een oppervlakte van meer dan 100 m² en een diepte van meer dan 35 cm -mv een archeologische onderzoeksplicht. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting, waarbij een onderzoeksplicht geldt vanaf 2500 m². Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied voornamelijk podzolgronden en in het zuidelijk deel beekerdgronden voor. Op basis van de landschappelijke eenheden die voorkomen binnen het plangebied en de bekende archeologische vindplaatsen uit de omgeving is aan de welving in het noordoosten van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. De bekende vuursteenvindplaatsen uit de omgeving dateren voornamelijk uit het Mesolithicum. Aan de welvingen in het westelijke deel van het plangebied is een middelhoge verwachting toegekend voor deze periode. Aan de overige lager gelegen delen binnen het plangebied is een lage verwachting toegekend. In de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is het plangebied en omgeving geen aantrekkelijk woon-akkergebied vanwege de drassige bodem en het ontbreken van grotere, goed ontwaterde dekzandrugcomplexen. Vanaf de Late Middeleeuwen kwam de ontginning langzaam op gang en met name vanaf de 12e eeuw vestigen zich boeren in het gebied op de kleine dekzandkopjes en welvingen. Op basis van historisch kaartmateriaal is duidelijk dat de hoge welving in het noordoosten van het plangebied in gebruik is genomen als akker. Op basis van de historische gegevens is de kans groot dat deze akker met schuur/schaapskooi en mogelijke boerderij eind 16e eeuw is aangelegd, maar de oorsprong kan verder terug gaan tot in de 12^e eeuw. De rest van het plangebied is tot begin 20e eeuw in gebruik gebleven als heide. Op basis van het beschikbare ontwerp is door KSP Archeologie het volgende advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van vervolgonderzoek aan de hand van de geplande ingrepen: <p>De aantasting van het archeologische bodemarchief door de fundering van zonnepanelen op palen is als gering beoordeeld. Voor de plaatsing van de zonnepanelen wordt daarom geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.</p> <p>Het uitgangspunt is om de kabels indien mogelijk bovengronds aan te leggen en om tussen de benodigde ondergrondse kabels voldoende ruimte te laten zodat aantasting van het archeologische bodemarchief beperkt blijft. Wanneer echter een grote kabeldichtheid nodig is in de middelhoge of hoge verwachtingszones zal vervolgonderzoek nodig zijn om mogelijke vuursteenvindplaatsen op te sporen. Ook wanneer veel aanplant van bomen en/of diep wortelende beplanting wordt gerealiseerd, een natuurvriendelijke oever of een vijver wordt aangelegd binnen de zone met zowel een lage als middelhoge verwachting is vervolgonderzoek nodig. Voor zowel de lage als de middelhoge verwachtingszone, waar grootschalige aanplant van bomen/struiken, natuurvriendelijke oevers en de aanleg van een vijver is gepland, is het advies om een gefaseerd booronderzoek uit te voeren.</p> <p>Fase 1: een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen in een standaard boorgrid van 40 x 50 m (boordichtheid van ca. 5 boringen per hectare). Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld. Gezien de verwachting voor</p>
---	--

selectiebesluit		Plangebied	Zonnepark A50 nabij Woudhuizerweg 88-90	
		Plaats	Apeldoorn	
APD	W	Type onderzoek	BO	
		Onderzoekskader	Ruimtelijke onderbouwing	
		Uitvoerder	KSP Archeologie	


vuursteenvindplaatsen wordt dit verkennend booronderzoek bij voorkeur gecombineerd met een oppervlaktekartering om fragmenten vuursteen op te sporen. Het plangebied is echter geheel in gebruik als grasland waardoor een oppervlaktekartering niet mogelijk is.

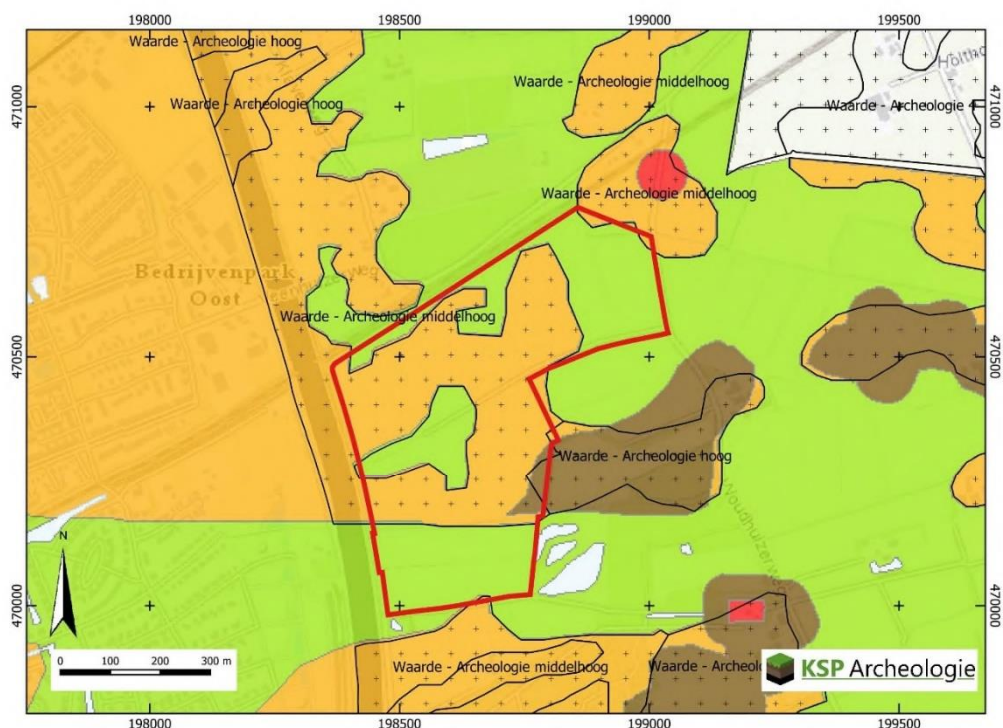
Fase 2: als een (deels) intacte podzolbodem aanwezig is dan zal in de intacte zones een karterend booronderzoek worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt het opgeboorde sediment van relevante bodemlagen gezeefd en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Aan de hand van de Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel karterend booronderzoek (Tol e.a. 2012) wordt een booronderzoek aanbevolen in een grid van 4 x 5 m (methode A1, kleine variant). Dit komt overeen met een boordichtheid van ca. 500 boringen per hectare. Alternatieve methode is om kleine proefputjes te graven en het sediment van relevante bodemlagen uit te zeven (methode A2).

Fase 3: wanneer een vuursteenvindplaats wordt aangetroffen, zal waarderend onderzoek door middel van proefsleuven nodig zijn om vast te stellen of een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Voor de historische verwachtingslocatie van de boerderij uit de Nieuwe tijd (mogelijk Late Middeleeuwen) wordt geadviseerd om de stap van een booronderzoek over te slaan en direct over te gaan op proefsleuven. Reden hiervoor is dat het niet altijd mogelijk is om in boringen recente bodemverstoringen te onderscheiden van sporen/archeologische lagen uit de Nieuwe tijd.




Figuur 1: Schetsontwerp Zonnepark A50 Apeldoorn (bron: initiatiefnemer / Koeman 2021 figuur 3).

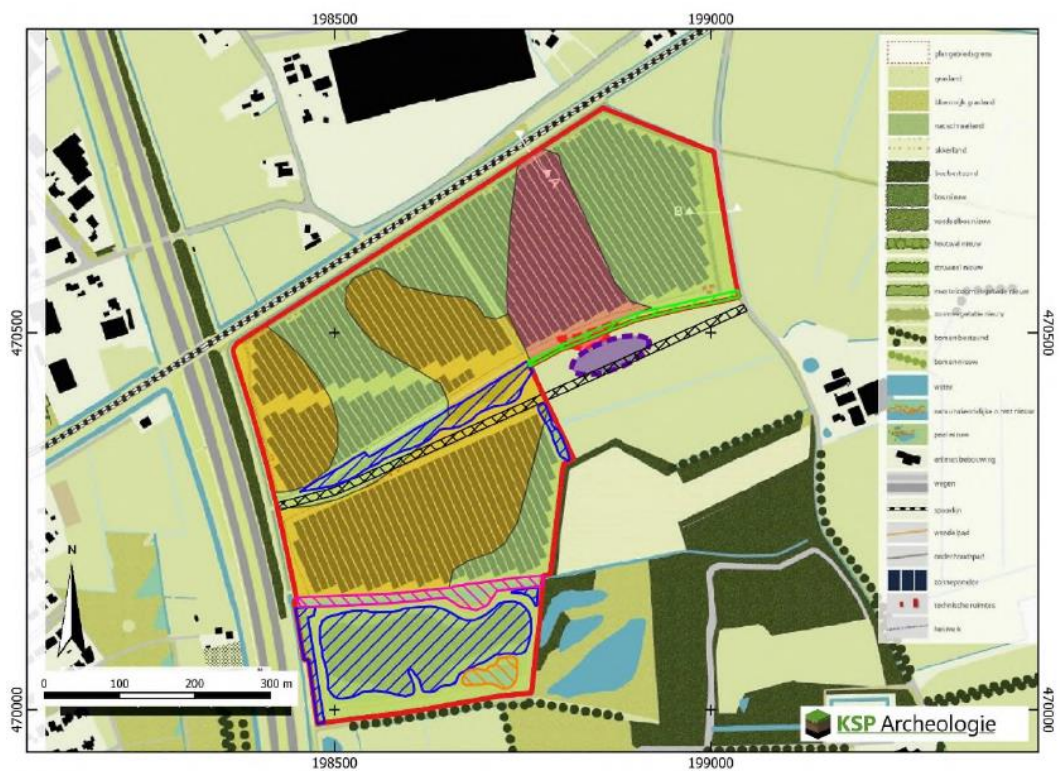
selectiebesluit		Plangebied	Zonnepark A50 nabij Woudhuizerweg 88-90	
		Plaats	Apeldoorn	
APD	W	Type onderzoek	BO	
		Onderzoekskader	Ruimtelijke onderbouwing	
		Uitvoerder	KSP Archeologie	



- | | |
|--|---|
|  Plangebied |  4. Zone met (middel-) hoge archeologische verwachting |
|  Dubbelbestemmingen Archeologie |  5. Zone met lage archeologische verwachting |
|  1. Terrein met monumentale archeologische waarden |  6. Zone zonder archeologische verwachting |
|  2. Terrein met vastgestelde archeologische waarden | |
|  3. Terrein met archeologische waarden | |


Figuur 2: Situering van het plangebied op de archeologische beleidskaart 2015 met daarop geprojecteerd de dubbelbestemming archeologie cf het bestemmingsplan (bron: Koeman 2021 figuur 2).

selectiebesluit	Plangebied	Zonnepark A50 nabij Woudhuizerweg 88-90		
	Plaats	Apeldoorn		
APD	W	Type onderzoek		BO
		Onderzoekskader		Ruimtelijke onderbouwing
		Uitvoerder	KSP Archeologie	



- Plangebied
- Vervolgonderzoek bij bodemingrepen groter dan 500 m²
- Mogelijk vervolgonderzoek t.b.v. aanplant vegetatie en aanleg natuurvriendelijke oevers en een vijver
- Mogelijk vervolgonderzoek natuurvriendelijke oever
- Mogelijk vervolgonderzoek vijver
- Verwachting
- Hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen
- Middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen
- Lage verwachting
- Erf + schuur kadastrale kaart begin 19e eeuw
- Bebouwing kaart van Heerlijkheid Het Loo tweede helft 18e eeuw
- Transportleiding: verstoord
- Ondiepe bodembewerking/egalisatie

Figuur 3: Advieskaart op basis van het bureauonderzoek (bron: Koeman 2021 figuur 15).

selectiebesluit		Plangebied	Zonnepark A50 nabij Woudhuizerweg 88-90	
		Plaats	Apeldoorn	
APD	W	Type onderzoek	BO	
		Onderzoekskader	Ruimtelijke onderbouwing	
		Uitvoerder	KSP Archeologie	

Selectiebesluit	<p>Het bevoegd gezag stemt grotendeels in met het door KSP Archeologie opgestelde advies ten aanzien van noodzakelijk vervolgonderzoek in 3 fasen.</p> <p>Allereerst dient de verwachting die voortkomt uit het bureauonderzoek binnen het plangebied door middel van een verkennend booronderzoek (fase 1) getoetst te worden. N.B. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden voor alle terreindelen waar bodemingrepen dieper dan 35 cm -mv uitgevoerd gaan worden (uitgezonderd het heien/schroeven van de profielpalen waar de zonnepanelen op gefundeerd worden). Uitgangspunt hierbij wordt gevormd door de advieskaart uit het bureauonderzoek (zie figuur 3). Mochten ook elders in het plangebied bodemingrepen dieper dan 35 cm plaats gaan vinden, dan dient ook daar een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden. Het verkennend booronderzoek dient uitgevoerd te worden conform de gemeentelijke 'Handreiking bureau- en verkennend booronderzoek' (op te vragen via archeologie@apeldoorn.nl) en dient een dichtheid te hebben van minimaal 7 boringen per hectare. Indien mogelijk wordt daarbij een maaiveldkartering uitgevoerd, omdat daarmee al relatief eenvoudig een indicatie voor de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen verkregen kan worden.</p> <p>Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal bepaald worden waar, en in welke vorm, vervolgonderzoek noodzakelijk is. Vanwege de specifieke verwachting voor vuursteenvindplaatsen wordt voornamelijk uitgegaan van een karterend booronderzoek, waarbij een boordichtheid van 80 boringen per hectare het uitgangspunt vormt (boordiameter 15 cm). Een maaiveldkartering kan mogelijk als alternatief voor het karterend booronderzoek worden uitgevoerd. Pas nadat de resultaten van het verkennend booronderzoek bekend zijn, zal de definitieve onderzoeksopzet voor een eventueel vervolgonderzoek opgesteld worden.</p> <p>Vervolgens zal op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek, afgewogen tegen de door initiatiefnemer voor de vergunningaanvraag aan te leveren definitieve plannen (omvang, diepte en locatie van voorgenomen graafwerkzaamheden), een selectiebesluit genomen kunnen worden ten aanzien van eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (fase 3 - waarderend).</p>
Consequenties vervolgproces	Vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, mogelijk gevolgd door een karterend booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek, is noodzakelijk voordat de vergunning verleend kan worden.
Behandeld door	M. Kenemans en G.W.J. Spanjaard
Datum	5 juli 2021
Autorisatie	M. Parlevliet
Datum	5 juli 2021
Paraaf	