



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen

Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen

Archeologische vindplaatsen worden bij voorkeur beschermd in plaats van opgegraven. De bescherming van waardevolle vindplaatsen heeft onder meer als doel om ze in de toekomst te kunnen onderzoeken met nieuwe technieken én nieuwe onderzoeksvragen.

In gebieden waar gebouwd mag worden, kunnen archeologische vindplaatsen voorkomen die het beschermen waard zijn. In die situaties is het handig over informatie te beschikken die het bouwen op een vindplaats mogelijk maakt zonder die te beschadigen. Voor dat doel is een aantal praktische handreikingen opgesteld die gemeenten, hun adviseurs, de initiatiefnemers van bouwplannen en hun opdrachtnemers kunnen gebruiken bij het opstellen van een archeologievriendelijk bouwplan.

Wat is een archeologievriendelijk bouwplan?

Een archeologievriendelijk bouwplan houdt rekening met het aanwezige bodemarchief zodat de archeologische vindplaats niet verstoord wordt en behouden kan blijven. Een archeologievriendelijk bouwplan dient daarbij drie doelen:

1. Het voorkomen dan wel beperken van schade aan het bodemarchief als gevolg van het bouwproces en bouwresultaat.
2. Het bodemarchief zo toegankelijk mogelijk houden voor toekomstig archeologisch onderzoek.
3. Het voorkomen dan wel beperken van schade aan het bodemarchief als gevolg van vervanging en sloop van een bouwwerk.

Uitgangspunt bij de ontwikkeling van een archeologievriendelijk bouwplan is om schadelijke (bodem)ingrepen zoveel mogelijk te voorkomen. Het ideale resultaat is een duurzaam bouwontwerp dat met een minimum aan schadelijke bodemingrepen gerealiseerd wordt, dat weer sloopbaar is zonder schade aan de vindplaats aan te richten en waarvan de funderingen zo mogelijk geschikt zijn voor hergebruik.

Specialistische kennis is onontbeerlijk om een archeologievriendelijk bouwplan op te stellen en te kunnen beoordelen. Daarom wordt geadviseerd altijd archeologische, bouwtechnische en architectonische deskundigen in te schakelen.

Wanneer is een archeologievriendelijk bouwplan wenselijk?

Het is raadzaam rekening te houden met archeologie als:

- > In het bestemmingsplan bebouwing is toegestaan en er sprake is van een dubbelbestemming archeologie, en
- > Archeologisch onderzoek (bureau- of veldonderzoek) uitwijst dat in het plangebied een waardevolle archeologische vindplaats ligt, en
- > De gemeente of initiatiefnemer die archeologische vindplaats in de bodem wil behouden.

De gemeente is op grond van bepalingen in het bestemmingsplan bevoegd voorschriften te verbinden aan de realisatie van

bouwplannen. De Erfgoedwet, Monumentenwet 1988, de WABO en de BOR bieden daarvoor de juridische grondslag. In de nabije toekomst zal dat de Omgevingswet zijn. Naast het overleggen van een archeologisch rapport kan de gemeente in de benodigde omgevingsvergunning de initiatiefnemer verplichten tot archeologisch onderzoek of het treffen van maatregelen om schade aan een vindplaats te voorkomen. Een archeologievriendelijk bouwplan is een goed voorbeeld van zo'n maatregel.

Wanneer is er sprake van schade?

Het bodemarchief bestaat uit vondsten, grondsporen en lagen. Deze dragers van informatie en de samenhang daartussen vormen een belangrijke kennisbron over het verleden. Als de herkenbaarheid van die informatiedragers, hun betekenis of onderlinge samenhang verloren gaat, treedt informatieverlies op. Een bouwplan is schadelijk als bouwgerelateerde ingrepen informatieverlies veroorzaken waardoor de vindplaats als kennisbron (deels) verloren gaat.

Welke bouwgerelateerde ingrepen kunnen schadelijk zijn?

Gedurende het bouwproces, tijdens het bouwrijp maken en de feitelijke bouw, maar ook ná de bouw als het bouwterrein wordt ingericht, vinden diverse ingrepen plaats die een risico vormen voor een archeologische vindplaats. De meest voorkomende en schadelijke ingrepen zijn:

- > Ontgravingen: graven van bouwputten of sleuven, grondverbetering, aanleg van bestrating, watergangen en beplanting.
- > Doorboringen: inbrengen van funderingspalen, grouten en plaatsen van damwanden.
- > Belasting van de bodem: ophogen van het maaiveld, funderen op staal.
- > Onttrekking grondwater: (verticale) drainage, grondwaterpeilverlaging.

De eerste twee ingrepen zijn fysieke bodemverstoringen die de vindplaats rechtstreeks aantasten. De laatste twee ingrepen tasten de archeologische resten niet rechtstreeks, maar indirect en geleidelijk aan. Bij de meeste bouwplannen komen combinaties van deze ingrepen voor. Planaanpassing gericht op het voorkomen of beperken van schade door dergelijke ingrepen kunnen een vindplaats het meest ontzien.

Daarom zijn specifieke handreikingen opgesteld voor de volgende ingrepen:

- > Ontgravingen
- > Paalfundering
- > Fundering op staal
- > Belasten van de bodem

Bij grote bouwprojecten leidt verkaveling van het plangebied in meer bouwkavels tot versnippering van de vindplaats, met minder gunstige mogelijkheden voor toekomstig onderzoek tot gevolg. Onderzoek van de gehele vindplaats kan niet meer gelijktijdig plaatsvinden, waardoor dit onderzoek minder kenniswinst kan opleveren.

Welke vindplaatsen zijn kwetsbaar voor bouwgerelateerde ingrepen?

Of een ingreep schadelijk is hangt af van bodemkundige en archeologische eigenschappen van de vindplaats. Die eigenschappen (kenmerken) vormen een indicatie voor de kwetsbaarheid van een vindplaats voor bepaalde bouwgerelateerde ingrepen.

De grootste risico's op schade lopen vindplaatsen die gekenmerkt worden door:

- > Een ondiepe ligging t.o.v. het maaiveld: hoe ondieper, des te kwetsbaarder.
- > Een zettingsgevoelige bodem: slappe (klei- of veen)bodems met samendrukbare archeologische lagen, constructies, sporen en vondsten.
- > Een hoge vondst-/spoordichtheid: concentraties van vondsten en/of sporen, ofwel horizontaal (in het vlak), dan wel verticaal (in dikke archeologische lagen of sporen).
- > Onverkoelde organische resten zoals hout, textiel, leer, bot en zaden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van bouwgerelateerde ingrepen, de effecten daarvan op de bodem en de kenmerken van vindplaatsen die kwetsbaar zijn voor die specifieke ingrepen.

Ingrep	Effect op bodem	Kenmerken kwetsbare vindplaats
I. Bouwrijp maken		
Verwijderen kabels, leidingen, verhardingen, funderingen en ondergrondse delen bouwwerk	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
Grondverbetering: verwijderen losse bovenlaag	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
Grondverbetering: verdichten grond (trillen of walsen)	samendrukking en fragmentatie/breuk	ondiepe ligging archeologische resten
Ophogen maaiveld	(ongelijke) zetting en vervormingen	zettingsgevoelig
Onttrekken grondwater: peilverlaging	verdroging/oxidatie	onverkoelde organische resten
	samendrukking (klink)	zettingsgevoelig
Onttrekken grondwater: verticale drainage	doorboring/perforatie	hoge vondst-/spoordichtheid
Aanleg sleuven, kabels, leidingen en riolering	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
II. Bouwen		
Aanleg bouwput, kelders, souterrains, kruipruimten	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
Plaatsen damwanden (en grouten)	doorboring	hoge vondst-/spoordichtheid
	vervormingen	zettingsgevoelig met grote constructies
Aanleg fundering op staal	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
	(ongelijke) zetting en vervormingen	zettingsgevoelig
Paalfundering	doorboring	hoge vondst-/spoordichtheid
	vervormingen	zettingsgevoelig met grote constructies
III. Inrichten plangebied		
Aanleg groenvoorziening	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
	doorworteling	
Aanleg sloten, vijvers	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten
Aanleg verhardingen	ontgraving	ondiepe ligging archeologische resten

Tabel 1. Overzicht van ingrepen, effecten en kenmerken kwetsbare vindplaatsen

Welke gegevens zijn nodig voor de beoordeling van een bouwplan?

Er moet voldoende informatie over de vindplaats en het bouwplan beschikbaar zijn om te kunnen beoordelen in hoeverre het bouwplan schadelijk is en een risico vormt voor de archeologische vindplaats. Voor zo'n risico-inventarisatie zijn – afhankelijk van bouwplan, type bodem en vindplaats – meer of minder gegevens nodig.

Over de vindplaats:

- > NAP-hoogte maaiveld
- > Diepteligging (cm-maaiveld) bovenkant/top archeologische resten
- > Type vindplaats (complextype)
- > Locatie en oppervlakte (m²) vindplaats in het plangebied
- > Bodemopbouw (bodemprofiel, bodemsamenstelling, dikte archeologische laag)
- > Diepteligging (cm-maaiveld) onverkoold organisch materiaal (indien aanwezig)
- > Grondwaterpeil of oxidatie-/reductiegrens (cm-maaiveld)
- > Locatie, omvang en diepte van bodemverstoringen (indien aanwezig)

Over het bouwplan:

- > Locatie, omvang (lxb) en oppervlakte (m²) plangebied
- > Aantal bouw kavels, bouwwerken en hun bouw massa's
- > Locatie, omvang (lxb) en aanlegdiepte (cm-maaiveld) bouwwerk(en), fundering en bouwput (indien gepland)
- > Funderingsplan/palenplan
- > Bij paalfundering: type paal, paaloppervlakte, aantal palen
- > Bij fundering op staal: strokenfundering of plaatfundering
- > Locatie, omvang (lxb) en aanlegdiepte (cm-maaiveld) van sleuven voor kabels, leidingen en rioleringen
- > Grondwaterpeil tijdens en na de bouw
- > Belastbaarheid/zettingsgevoeligheid bodem
- > Dikte ophogingspakket (cm t.o.v. maaiveld indien gepland)

Over het inrichtingsplan:

- > Locatie, omvang (lxb) en aanlegdiepte (cm-maaiveld) van watergangen
- > Locatie, omvang (lxb) en aanlegdiepte (cm-maaiveld) van bomen/struiken
- > Locatie, omvang (lxb) en aanlegdiepte (cm-maaiveld) van verhardingen

Voor een beoordeling van een bouwplan en de mogelijkheid van planaanpassing is archeologische, bouwtechnische en architectonische deskundigheid onmisbaar. Zo nodig wordt aanvullende informatie opgevraagd bij de initiatiefnemer.

Aan de hand van de gegevens over het bouwplan en de vindplaats kan met behulp van de in de handreikingen genoemde beoordelingscriteria worden nagegaan welke ingrepen aanpassing behoeven. Belangrijk is dat een integrale beoordeling plaatsvindt van alle bodemingrepen die verband houden met de realisatie van het bouwplan.

Hoe wordt een bouwplan op archeologievriendelijkheid beoordeeld?

Afbeelding 1 geeft schematisch weer hoe een bouwplan stapsgewijs op het aspect archeologie beoordeeld kan worden. Allereerst wordt nagegaan of de vindplaats uitgespaard kan worden in het plangebied. Dit heeft de voorkeur aangezien er in dat geval niet op de vindplaats wordt gebouwd en er dus geen bodemverstoringen plaatsvinden. De mogelijkheden van uitsparing zijn afhankelijk van de bouwopgave, de grootte van het plangebied en de vindplaats. Hoe groter het plangebied en kleiner de vindplaats, des te meer mogelijkheden er zijn.

Als uitsparing niet mogelijk is en de vindplaats door bouw ingrepen wordt aangetast, zal naar oplossingen gezocht moeten worden om het bouwplan archeologievriendelijk te maken. Dit betekent maatwerk, want de meest geschikte oplossing is afhankelijk van het type vindplaats, de plaatselijke bodemeigenschappen en het te realiseren bouwwerk. De handreikingen zijn een praktisch hulpmiddel bij die zoektocht: er worden oplossingen aangereikt waarmee schade aan het bodemarchief kan worden beperkt.

De gemeente bepaalt als vergunningverlenende overheid of een bouwplan voldoende is aangepast en archeologievriendelijk is. De gemeente kan in de omgevingsvergunning voorschriften opnemen over de wijze waarop de bouwwerkzaamheden uitgevoerd worden. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn om risicovolle bouw ingrepen tijdens de uitvoering archeologisch te laten begeleiden of als een (klein) deel van de vindplaats wordt verstoord, die voorafgaand aan de bouw archeologisch te laten onderzoeken. Er zijn situaties denkbaar waarin planaanpassing niet of onvoldoende mogelijk is en het bodemarchief te ernstig wordt verstoord. Dat kan te maken hebben met de specifieke bouwopgave (bebouwingsdichtheid, bouwvolume, bouwconstructie), de bodemgesteldheid of met de bijzondere aard van de vindplaats. Voorbeelden zijn vindplaatsen waar de archeologische resten pal onder het oppervlak liggen of zichtbaar boven het maaiveld uitsteken, vindplaatsen met menselijke begravingen of kleine vindplaatsen die grotendeels verstoord worden door grondwerkzaamheden.

Als het bouwplan naar het oordeel van de gemeente te schadelijk is of onvoldoende aangepast kan worden, kan besloten worden de vindplaats voorafgaand aan de bouw op te graven.

Nazorg

Elk bouwwerk heeft een levenscyclus: het wordt op enig moment weer gesloopt en vervangen door iets nieuws. Tot dat moment wordt het gebruikt, onderhouden, gerepareerd of mogelijk deels vervangen. Om de vindplaats ook in de toekomst te kunnen behouden, is het belangrijk dat de gemeente relevante informatie over de vindplaats en het bouwplan archiveert:

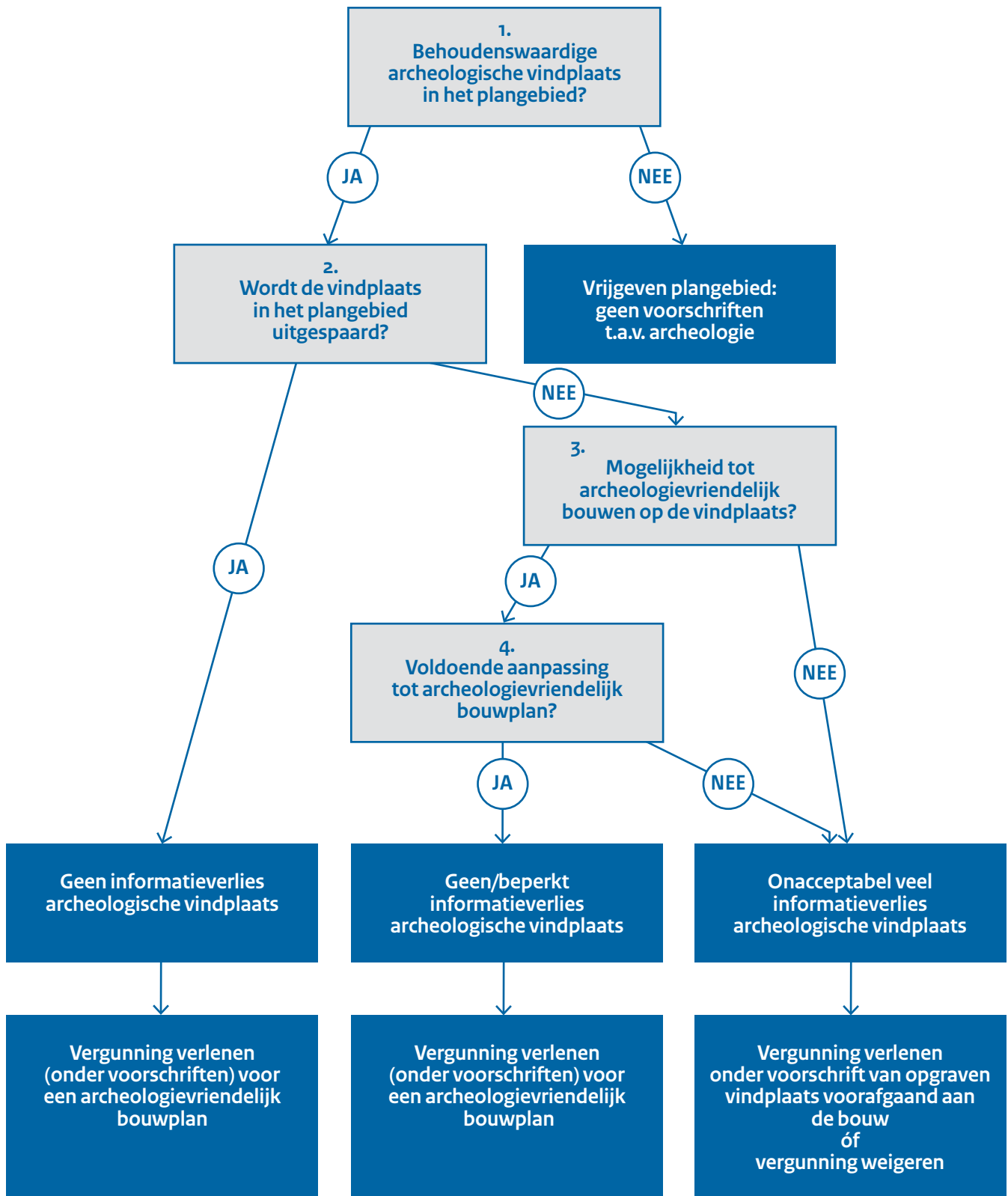
1. Het volledige vindplaatsdossier.
2. Het volledige bouwplan, inclusief het funderingsplan.
3. Documentatie van de bouw zoals uitgevoerd.
4. De resultaten van uitgevoerd zettingsonderzoek.
5. Technische gegevens over de funderingen ten behoeve van hergebruik.

Meer weten?

Er zijn vijf handreikingen over archeologievriendelijke bouwplannen opgesteld:

- > Handreiking Algemene uitgangspunten archeologievriendelijk bouwen
- > Handreiking Ontgravingen in een archeologievriendelijk bouwplan
- > Handreiking Paalfundering in een archeologievriendelijk bouwplan
- > Handreiking Fundering op staal in een archeologievriendelijk bouwplan
- > Handreiking Belasten van de bodem in een archeologievriendelijk bouwplan

Deze handreikingen, een checklist, praktijkvoorbeelden en publicaties zijn opgenomen in de digitale brochure Handreiking Archeologievriendelijk bouwen. Alle documenten zijn te vinden op www.archeologieinnl.nl/bouwen-en-archeologie.



Afbeelding 1. Beoordeling bouwplan op het aspect archeologie

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2016
Beeldverantwoording: Alies Koree

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl