

Aanvulling rapport Kanovaarwegen

Publicatie november 2018

Deze aanvulling verschijnt alleen in digitale vorm. U vindt hier praktijkvoorbeelden van civieltechnische innovaties die sinds de uitgave in 2014 van het rapport Kanovaarwegen verwezenlijkt zijn. De indeling volgt de hoofdstukindeling van het rapport.

6. Kanovoorzieningen

Paragraaf 2: In- en uitstappen

2.0 Algemeen

Breng op elke kanovoorziening een bordje aan, waarop staat:

Kano in/uitstapplaats Beheerder: (naam instantie)
--

Dit voorkomt discussies met (bijvoorbeeld) hengelaars. En de naamsvermelding genereert goodwill voor de instantie die het heeft aangelegd.



2.2.1 Drijvende modulaire steiger

Snel een kanosteiger nodig? Een drijvende modulaire steiger kan de oplossing zijn. Deze canadese vinding bestaat uit koppelbare blokken met hoog drijfvermogen. Er zijn twee modellen: voor de "grote" watersport en een speciale

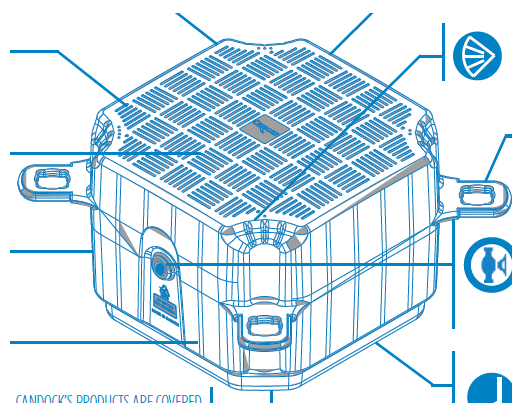
verlaagde variant voor roei- en kanosport. In het buitenland worden ze regelmatig gebruikt bij het (tijdelijk) inrichten van een vlakwater kano- of roei wedstrijd baan, maar in ons land kun je ook toepassingen bedenken waar het aanbrengen van de klassieke drijvende steigers of aanlegvlotten problemen geeft.

Een voordeel is dat een dergelijke kanosteiger in vrijwel elke vorm of formaat samengesteld kan worden; zie het als een groot, drijvend lego-systeem.

Prijstechnisch zit het grofweg in de buurt van een handgemaakte drijvende kanosteiger.

En: ze zijn ook te huur.

Informatie bij de importeur in Wassenaar:
www.candock.nl



Schets van een module / blok



2.4.1 Lage oever met instappaal

Om een lage/verlaagde oever optimaal geschikt te maken als in/uitstapplaats kan een paal met handgreep vlak achter de beschoeiing gedrukt worden.

Bij overstekend boeideel twee of meer paaltjes aan de waterzijde indrukken; dat voorkomt dat een lage kajak onder de beschoeiing glijdt.

Bij nieuw werk is het wellicht mogelijk om één reguliere beschoeiingspaal op ca 0.75 meter te korten; deze dient dan als in/uitstaphulpje.



2.7 Ombouw/Aanpassing vis – en/of recreatiesteiger

In de 80-er jaren zijn redelijk veel hengelsport-steigers voor gebruik door lichamelijk gehandicapten geplaatst. Ook was een aantal jaren de nieuwe recreatiesteiger populair, die dient als aanlegplaats voor dagtoeristen in motorboten en als onderdeel van een picknickplaats voor oeverrecreanten.

Beide steigers lijken qua uitvoering sterk op elkaar. Ze zijn “veilig gemaakt” door een (meestal) houten hekwerk rondom.

Goed bedoeld. Maar er wordt nauwelijks gebruik van gemaakt. Motorbootrecreanten houden er niet van achter een hek te liggen. En lichamelijk gehandicapten hebben we in al die jaren er slechts sporadisch gebruik van zien maken.

Als een dergelijke steiger aan kanowater ligt, is er met relatief goedkope ingrepen een in/uitstapleek of rustpunt voor kanovaarders van te maken. Zónder dat de oorspronkelijk bedoelde recreatiegroepen hier nadeel van ondervinden.

Het principe is simpel:

- * verwijder over een lengte van minimaal 3 en als optimum 5 meter, het hekwerk.
- * bij een zgn. aanbrug (of vlonder/steigerdeel vanaf de oever naar de steiger): zorg dat het te verwijderen deel in het verlengde van de toegangsvlonder ligt. Want dan kun je de kano recht vanaf de oever in het water steken.
- * bij steigers die hoger dan 20 cm boven zomerpeil zijn: monteer een hangende steiger van minimaal twee delen breed op 20 cm boven zomerpeil, zie paragraaf 2.1.1.
- * bij ombouw van een vissteiger voor lichamelijk gehandicapten: schroef een balkje op de steiger, haaks op de oeverlijn, waardoor rolstoelen worden tegengehouden.
- * breng infobordjes aan, zichtbaar vanaf land- en waterzijde, waarop het meervoudige gebruiksdoel staat vermeld. Zet daarbij ook de naam van de beherende instantie met website of telefoonnummer.



Oorspronkelijke vissteiger



Vissteiger na aanpassing met kano in/uitstapleek

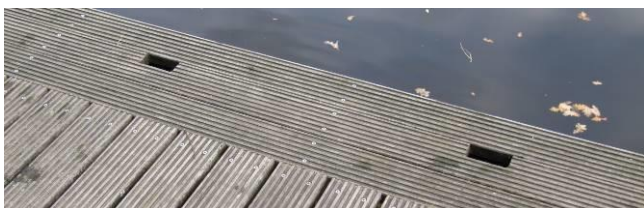
2.8.1 Praktijkvoorbeelden kunststof steigers

Steeds meer wordt kunststof bij de bouw van kanosteigertjes toegepast. Veel beheerders keren bij montage de steigerdelen om: de stroeve zijde (dus eigenlijk de achterkant) van de kunststof planken komen aan de bovenzijde te liggen. Een prima idee tegen uitglijden!

Het onderhoud van kanosteigers is vaak een zwak punt bij de beheerders. Omdat modern kunststof sterk en onderhoudsarm is, adviseren wij: kunststof waar het kan.

Overigens: voor wat betreft de afmetingen en sleufjes voor "hand-grip" gelden natuurlijk de waarden die in het rapport staan. Voor een handgripsleufje kun je een "slobgat" maken (foto).

Wil je een bestaande steiger voorzien van handgripsleufjes? Uitvoeringstechnische tips kun je o.a. online vinden in de specificatiebrochure via www.lankhorst-recycling.com.



De TKBN adviseert: kunststof waar het kan.

En vergeet niet om er een bordje op te schroeven:

Kano in/uitstapplaats
Eigendom steiger: gemeente xxxxx



Kunststof kanosteiger bij het Verdrongen Bos langs de Schalkwijkse Wetering in de gemeente Houten.

In de gemeente Bergen zijn in de Bergermeerpolder kanoroutes voorzien van kunststoffen steigers.

De steigers zijn uitgevoerd in vezel versterkte kunststof. Aan de voorkant is ruimte gemaakt voor een handgreep door een gleuf vrij te houden tussen de voorrand en de planken. De voorrand ligt even hoog als de steigerplanken. De voorrand loopt in langsrichting van de steiger, de planken liggen er dwars op.

Dankzij de voorrand heeft de kanovaarder een uitstekend houvast bij het in- en uitstappen.



Kunststoffen kanosteiger met handgreeprichel bij de kruising Meerweg-Groeneweg, gemeente Bergen.



Kunststoffen kanosteiger met opstaande handgreep.

2.4.1 Betonrand bij verlaagde beschoeiing

Bij een lage of verlaagde betonnen beschoeiing lopen de kano's risico van beschadiging op door het schuren van polyester tegen het beton.

Ook bij het (in de lengte) op de wal trekken van kano's beschadigt het beton de boten. Een simpele, goedkope oplossing staat op deze illustratie. De beschermingsdelen kunnen van kunststof of hardhout zijn; de bevestigingsbouten uiteraard verzonken.



2.6 Praktijkvoorbeeld jachtsteiger

Op de grens van Zaandijk en Wormerveer is een boten te water laatplaats bij het gemaal het Leven. Naderhand is een kanosteiger aan de buitenzijde toegevoegd om te kunnen overdragen naar de kanosteiger aan de polderzijde van het gemaal.



Een kunststof aanlegsteigertje voor zeil/motorboten is op eenvoudige wijze ook geschikt voor kano's.

3.1.2 Passage te lage brug

Soms is het technisch niet te realiseren om voldoende doorvaarthoogte te creëren als een brede nieuwe weg een kanoroute gaat kruisen.

De standaardoplossing is om aan weerszijden van de kruising een kanosteiger te plaatsen om over te dragen. Maar over een drukke weg is omdragen van een kano gevaarlijk.

Onder de N226 (Arnhemseweg) is de vrije hoogte extreem laag. De oplossing is hier een sleepbak met flinke ballast waardoor het vrijboord onder de lage brug door kan. Kano in de bak – vaarder over de weg.



Sleepbakconstructie N226



De relatief ingewikkelde constructie blijkt storingsgevoelig. Daarom propageren wij het alternatief:

Trekkabel – als er minimaal 40 cm hoogte beschikbaar is, is een vereenvoudigd sleepprincipe toepasbaar. Denk aan de ouderwetse ski-sleeplift met schoteltjes. Een "eindloze" staalkabel heeft een korte bevestigingskabel met een musketonhaak. Die haak klik je aan de draaglus op de voorpunt van de kano.

Voordeel: minder onderhoudsgevoelig, goedkoper in aanleg.

En ten overvloede: natuurlijk moeten er aan weerszijden óók goede in/uitstapmogelijkheden zijn.

3.2.4 Zelfbedienings Voet/Fietsveer

Bij het realiseren van nieuwe fiets- of wandelroutes kruist die route soms vaarwater. Als daar geen scheepvaart is, kiest de ontwerper vaak voor een zelfbedieningspontje dat de gebruiker via een kabel of ketting naar de overkant trekt.

Er is dus geen reguliere scheepvaart – maar soms wel kanovaart of andere incidentele pleziervaart. En dan kan de ontwerper uit twee varianten kiezen.

Pontje met vaste staalkabel(s)

Staalkabels zijn tussen beide oevers continue (boven water) gespannen.

De doorvaarthoogte moet voor kano's minimaal 1.2 meter bedragen. Circa 50 meter aan weerszijden van het veer dient een waarschuwbord te staan. Een staalkabel is bij regenachtig weer of in de schemering moeilijk te zien en veel kanovaarders hebben dan ook problemen met het schatten van de afstand. Daarom moet op het pontje aan weerszijden een fluorescerend waarschuwbord worden gemonteerd.

Attentiepunten: Indien voor een dergelijk pontje wordt gekozen, zal een eventueel toekomstige sloepenroute niet mogelijk zijn; sloepen hebben meestal een hogere opbouw. Voorts zou de waterbeheerder -los van de standaardvergunning - expliciet moeten verklaren dat zij geen bezwaar hebben met de hoogte van de spankabels (met het oog op doorvaart van hun werk/onderhoudsvletten).

Pontje met bodemketting

Een wat duurdere en voor scheepvaart betere oplossing is het gebruik van een bodemketting, die tijdens de overtocht alleen aan de zijde van de vaarrichting tijdelijk gespannen wordt en boven water komt; aan de achterzijde glijdt hij weer naar de bodem van het vaarwater.

Ook hier moet er aan weerszijden een waarschuwbord staan.

Deze uitvoering kent de nadelen van de vaste staalkabel niet en heeft daarom onze voorkeur.

Het overzetten/overvaren gaat met een bodemketting wat langzamer dan met een spankabel.

De foto's geven een indruk van dit type overbrenging bij een veertje bij Woerden (Grecht).



3.3 Praktijkvoorbeeld Overtoom

Een gemechaniseerde variant van een kleine overtoom is vindt u in Broek op Langedijk in de Keppelsloot bij de brug Klaversloot (foto's rechts). Een lorrie ligt onder water; nadat de boot "in" de lorrie is gevaren trekt een elektrische lier hem naar het andere watervak. Toepasbaar voor kleine boten (zie afbeelding van gebruiksvorschrift).

Voor de kanosport is te denken aan canadese kano's en kajaks met kampeeruitrusting aan boord.

Voor onbeladen kano's adviseren wij om als "extra" twee overdraagsteigertjes of een tot 20 cm verlaagde oever aan te leggen.

Gebruiksaanwijzing overhaal

Verblijf binnen de hekken van de installatie is voor eigen risico

Maximale breedte	177 cm.
Maximale diepgang	35 cm.
Maximaal toelaatbaar gewicht	800 kg.

Gebruik geschiedt op eigen risico
Geen bediening toegestaan na zonsondergang
Geen bediening tussen 1 november en 15 maart
Geen bediening toegestaan bij onvoldoende zicht op de lorrie

Controleer of de boot goed ligt, bij twijfel teruggaan
Geen passagiers aan boord maar zich opstellen in veilige zone
Boot boven de lorrie aan alle hoekpalen vastbinden
Buitenboordmotor ophalen
Controleer voor het gebruik de staalkabel op beschadigingen, geen bediening toegestaan bij beschadigde staalkabel

Houdt te allen tijde voldoende afstand (sta in veilige zone)
Bij storing, calamiteiten of aanwezigheid drijfhout
gemeente Langedijk bellen tel: 0226 334433



Herbouwde historische handbediende overhaal in de Alblasserwaard.



3.4.1 Vuilwering, visgoten, borstelpassages, waterkwaliteitsregulatie

Borstelpassages zijn watervoerende drempels of goten waarin kunststof "borstels" zijn gemonteerd. Er zijn tot nu toe drie toepassingen bekend;

Visgoten

Zie het hoofdrapport Kanovaarwegen, hoofdstuk 3 paragraaf 4.3 op pagina 21-22.

Waterkwaliteitsregulatie

Zie het hoofdrapport Kanovaarwegen, hoofdstuk 6 paragraaf 4.2 op pagina 22.

Als de diafragma-kanodoorvaart tóch nog iets te veel water doorlaat, kan het diafragma voorzien worden van een smalle, vrij dichte kunststof "borstel" die op de boden wordt gemonteerd en waarvan de haar-uiteinden ongeveer op zomerpeil eindigen. Neem de borstel niet te breed omdat de materiaalweerstand door de kano overwonnen moet worden.

Nadeel: periodiek onderhoud noodzakelijk, want drijvend vuil, plantenresten na maaibeurten en natuurlijke aangroei kunnen deze borstelpassage in twee jaar onbevaarbaar maken.

Vuilkering

Zie het hoofdrapport Kanovaarwegen, hoofdstuk 6 paragraaf 3.4.1 op pagina 33.

In (meestal licht stromend) kleiner water dat geen officiële vaarbestemmingsfunctie heeft, past de waterbeheerder vaak drijvende vuilkeringen toe. Een eenvoudige constructie is hiernaast genoemd.

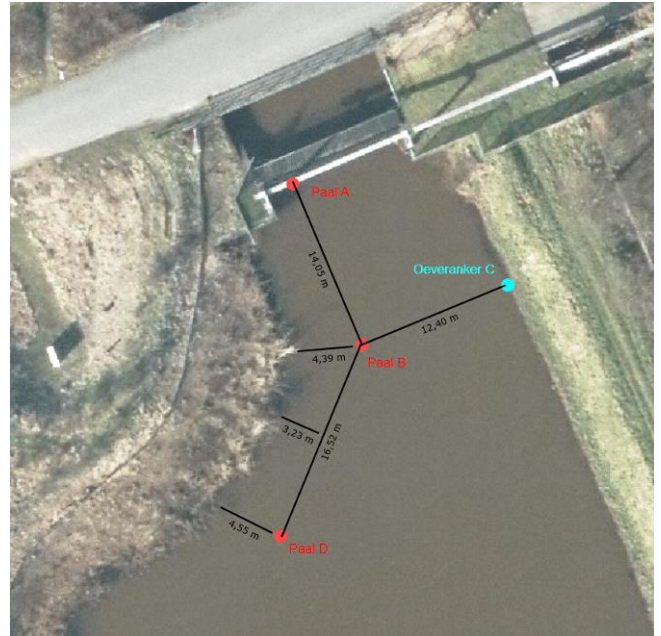
Als de stroomdraad ter plaatse van de vuilkering niet duidelijk excentrisch is, waardoor de stroom ook in belangrijke mate door de smalle vrije kanodoorvaart loopt, kan mogelijk teveel vuil de vuilvang passeren. In die gevallen kan een borstelpassage toegepast worden, zie foto's onder. De specificaties van deze als modulair systeem leverbare vuilkeringen vindt u op www.kanogoten.nl.



3.4.1 Vuilvang, praktijkuitvoering Weerij

Op matig stromend water is in de Weerij een krooshek ontworpen, dat is gebaseerd op het principe dat in het Kanovaarwegenrapport is beschreven op pagina 33.

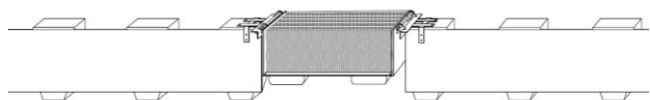
Interessant is de maatvoering; zie de illustratie. Let er ook op dat de kanodoorvaart aan de zijde met de minste stroming geprojecteerd is.



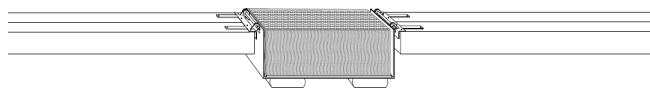
Voor meer details van de borstelpassage zie volgende pagina.



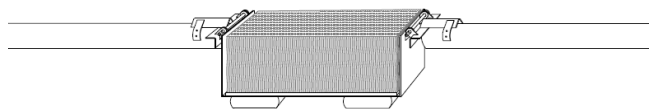
Details borstelpassage



Vuilwerende kanogoot in vuilbarrière Bolinabooms



Vuilwerende kanogoot in houten drijfbalk



Vuilwerende kanogoot in houten ronde drijfbalk

Foto's: plaatsing borstelpassage bij Pottum/ Linge.



3.5 en 4.2 Luchtbarrières

Soms leggen waterkwaliteitsbeheerders een poreuze slang in het water en pompen daar lucht doorheen. Dat kan om verschillende redenen: een scheiding van brak- en zoet water maken, bestrijding van wieren en algen of een blokkade tegen drijvend en zwevend plasticafval.

Omdat zeer zuurstofrijk water minder opwaartse kracht heeft dan gewoon "massief" water, zakt een kano in één klap centimeters dieper en krijgen de peddelbladen veel minder weerstand. Een schrikreactie en onbalans (omslaan) van de kanovaarder kan het gevolg zijn.

Daarom aan weerszijden van een dergelijke barrière waarschuwingsborden plaatsen met het opschrift

Lucht-injectie: verhoog vaarsnelheid.



3.5.2.1 Balgstuw

Principe: een balgstuw is een grote ovale slang die in een bekisting van oever tot oever op de bodem ligt. Door het inpompen van lucht/water komt hij omhoog en sluit de watergang af.

De kleine uitvoeringen worden al toegepast in diverse Nederlandse beken.

Balgstuwjes zijn over het algemeen goed af te varen omdat:

- * het niveauverschil van de twee watervakken doorgaans gering is;
- * boven het water geen dwarsverbinding tussen beide oevers nodig is om constructieve stijfheid te verkrijgen (vaarhoogtebeperking!);
- * het materiaal glad is, waardoor je er óók bij geringe wateroverloop soepel overheen glijdt;
- * de kleine balgstuwen een beetje "indeuken" door het gewicht van de afvarende kano;
- * de romp van de kano geen krassen oploopt.

Daarom geven wij de voorkeur aan een balgstuw boven een betonnen drempelstuw.



3.5.5 Aangepaste woelbak

Wijziging m.b.t. de tekst in het rapport:

Bureau Oranjewoud heet sinds 2014 Antea Group. Daar berust dus nu het patent op de Safety Slide.

4.1.2 Scheiding grote/kleine watersport

In de Grensmaas is een variant van de scheidingsvoorziening grote/kleine watersport toegepast.

Gezien de lokale situatie (variabele waterstand, sterke stroming) werd gekozen voor een drijvende afscheiding met daarin een doorgang voor kano's.



Op de foto's is de constructie te zien.



De doorgang met rode en groene boei is een standaardproduct van www.Bolinabooms.com/nl als aanvulling op de boeienlijn.

Let op het volgende:

- * doorvaartdiepte minimaal 30 cm.
- * doorvaartbreedte minimaal 115 cm op stilstaand / zwak-stromend water.
- * doorvaart recht op de stroomdraad positioneren.
- * bij sneller stromend water een grotere doorvaartbreedte kiezen.
- * indien mogelijk: op stilstaand water aan weerszijden een V-vormige vaargeleiding aanbrengen en op stromend water uiteraard alleen aan de bovenstroomse zijde.

5.3 Combinatie van schaats- en kano-overstapplaatsen

Een bordje op een steiger voor gecombineerd gebruik van kano- en schaatsroute.

Het bordje vermeldt de naam van de beheerder.



Voorbeeld van een bordje op een steiger voor gecombineerd gebruik.

Zie ook het voorbeeld van een bordje in paragraaf 2, er bestaan diverse uitvoeringsvormen van bordjes voor het gebruik als kanosteiger.

4.2 Waterkwaliteit

Aanvulling tekst:

Soms moet de waterscheiding in een vaarroute voor kano's én wat grotere boten worden aangebracht.

Als er geen elektriciteitsnet in de buurt ligt, komt een hydraulische zelfbedieningsklep met drukknop-bediening natuurlijk niet in aanmerking.

De oplossing is dan een tweevoudige doorgang te maken:

1 – een diafragma-doorvaart voor kano's (zie pagina 35 in het Kanovaarwegenrapport).

2 – een hydraulische klep met handbediening voor grotere boten.

Waarom twee doorvaarten? Omdat het bedienen van de handpompen te veel kracht vergt om dat vanuit een kano te kunnen doen.

Nadere informatie bij onder andere:

- * adviesbureau www.Tauw.nl

- * Hoogheemraadschap van Rijnland (heeft enkele installaties al geplaatst).

- * WaterNet / Waterschap Amstel Gooi en Vecht (overweegt toepassing in Amsterdam)



Klepstuw met rechts de kanodoorgang



Klepstuw omlaag, doorgang vrij voor bootjes



De kanodoorgang naast de klepstuw



Klepstuw in gesloten stand

3. Ecologie

6 Natuurnetwerken

Natuurnetwerk Nederland bestaat uit een samenhangend geheel van:

- * Natura2000 gebieden
- * 20 nationale parken
- * grote wateren
- * en andere gebieden (ook agrarische),

Daarnaast bestaat het begrip Landgoed/Kasteelbiotoop, dit valt ook onder beschermende maatregelen.

Meestal zijn ecologische beschermingsmaatregelen nadelig voor kanovaart, maar niet altijd. Want in dit geval werd kleinschalig vaarwater bedreigd door projectontwikkeling. En dan kun je, samen met plaatselijke bewoners-, natuur- en landschapsclubs proberen de natuurwaarden, en dus ons kanoplezier, zo veel mogelijk overeind te houden.

Ook op afstand van beschermde gebieden zijn geen doorgaande wegen (of industrie) toegestaan i.v.m. stikstofuitstoot. Op zich is dat voor kanovaart minder interessant, maar het kan een goed argument zijn om demping of afsluiting van kanowater in de buurt van een natuurgebied - door bij voorbeeld de aanleg van een nieuwe weg - te voorkomen.

Deze gegevens staan niet in het ecologische hoofdstuk van het vaarwegenrapport, maar het past er goed bij. Geef ervaring, aanvulling of commentaar hierop door.