

Toelichting technische bouwstenen

	BOUWSTEEN	TOELICHTING
Bouwsteen #	Waterkeringen	
BS.1	Dijk in grond met grasbekleding	Dijk opgebouwd met grond met als bekleding gras (traditioneel)
BS.2	Dijk in grond met meer natuurlijk begroeiing (Bloemrijke sterke dijken)	Dijk opgebouwd met grond met als bekleding, diepwortelende, natuurlijke begroeiing (sterkere toplaag en biodivers) https://www.stowa.nl/deltafacts/waterveiligheid/innovatieve-dijkconcepten/bloemrijke-sterke-dijken
BS.3	Dijk in grond met steen- of asfaltbekleding	Dijk opgebouwd met grond met als bekleding steen of asfalt (beter bestand tegen golfploop- en overslag)
BS.4	Dijk in grond met damwand	Dijk opgebouwd met grond waarbij een constructie in de vorm van een damwand nodig is om de stabiliteit te waarborgen
BS.5	Dijk met innovatieve maatregel om de stabiliteit te verhogen	Dijk opgebouwd met grond waarbij een constructie in de vorm van een innovatieve maatregel nodig is om de stabiliteit te waarborgen, denk hierbij aan verticaal zanddicht geotextiel, grof zand barriere, soilmix, kunststof damwand, etc
BS.6	Zelfstandigkerende constructie (grootschalig damwand)	De waterkering wordt gevormd door een zelfstandige kerende constructie, bijvoorbeeld een damwand of tsunamimuur
BS.7	Zelfstandigkerende constructie (kleinschalig keerwand)	De waterkering wordt gevormd door een zelfstandige kerende constructie, bijvoorbeeld een keerwand of muraltmuur
BS.8	Beweegbare waterkering (grootschalig)	De waterkering bestaat uit een beweegbaar deel, bijvoorbeeld Maeslantkering of Oosterscheldekering
BS.9	Beweegbare waterkering (kleinschalig, flexibel)	De waterkering bestaat uit een beweegbaar deel, bijvoorbeeld eXtra, vlotterkering, self closing flood barrier (SCFB), Dutchdam, etc
BS.10	Brede groene dijk (met begroeiing), taaie dijk	Een dijk met een enorm breed en flauw talud waar lage groene begroeiing op staat.
BS.11	Dubbele dijk	
BS.12	Multifunctionele dijk	Het koppelen van meerdere functies aan een waterkering. Bijvoorbeeld parkeergarage in dijk (Katwijk), Boulevard op dijk (Scheveningen), windmolens op dijk, zonnepanelen op dijk, etc.
BS.13	Verbinden eilanden om af te sluiten van de zee	Denk hierbij bijvoorbeeld aan het verbinden van de waddeneilanden om gezamenlijk als een grote kering gaan fungeren tegen de Waddenzee en Noordzee. Denk hier ook aan de Deltawerken.
	Oplossingen voor de waterkering	
BS.14	Aanpassing rivierafvoerverdeling	De afvoerverdeling van de rivieren aanpassen zodat op sommige locatie een hoger/lager peil ontstaat
BS.15	Rivier laten meanderen	De rivier laten meanderen door fysieke aanpassingen
BS.16	Maatregelen ter stimuleren van aanzanding (voorland) op natuurlijke wijze	Het verkrijgen van een groot voorland door (natuurlijke) aanzanding. Bijvoorbeeld bij de waddenzeekeringen van het Wetterskip en Noorderzijlvest is sprake van aanzanding. Dit kan een natuurlijk proces zijn waardoor voorlanden steeds meer aanzanden en een buffer worden tegen golven, maar kan ook door fysieke maatregelen worden verkregen zoals bijvoorbeeld de zandmotor of strekdammen.
BS.17	Vooroever	Het aanbrengen van een vooroever. Denk hierbij aan de vooroever van de Houtribdijk.
BS.18	Golfbrekers	Het aanbrengen van golfbrekers in de bijvoorbeeld de Noordzee om onder andere de energie van de golven te verlagen, zodat er een lagere golfslag optreedt.
BS.19	Stimulering kwelderontwikkeling	Een kwelder is een begroeiende buitendijkse landaanwas die bij een gemiddeld hoogwater niet meer onderloopt.
BS.20	Aanleg kunstmatige riffen	Het door menselijk handelen aanbrengen van zogenaamde riffen zoals oesterrif en ecorif (https://ecoreef.co.nz/) Deze nature based oplossing dient als verlaging van de golfenergie.
BS.21	Stimulering mangrove/ begroeiing/marshlands in voorland	Mangrove, marshlands of andersoortige begroeiing laten groeien in het voorland onder andere als verlaging van de golfenergie en landaanwinning
	Oplossingen achter de waterkering	
BS.22	kleinschalige terp (individueel wonen/werken)	Een ophoging met een zodanige grootte dat er bijvoorbeeld een of meerdere bebouwingen op kunnen staan. (bv Noordwaard).
BS.23	Grootschalige terp (stad op terp)	Een significant grote ophoging met een zodanige grootte dat er bijvoorbeeld een woonwijk op is gevestigd. Bijvoorbeeld het nieuwbouwproject Duin in Almere, waarbij erop een kunstmatige duin wordt gebouwd.
Bs.24	Gebruik Low Impact Developments (LID)	Low Impact Developments (LID) behelst het zodanig inrichten van het landschap met systemen en praktijken die natuurlijke processen gebruiken of nabootsen die resulteren in de infiltratie, verdamping of het gebruik van regenwater om de waterkwaliteit en de bijbehorende aquatische habitat te beschermen. Denk hierbij ook toepassing van Wadi's.
BS.25	Adaptief bouwen	Het bouwen van huizen op palen, drijvende huizen, etc., zodat er met het water kan worden meebewogen.
Bs.26	Goede evacuatiemogelijkheden	
Bs.27	Tijdelijke bebouwing	In een gebied waarvan het vermoeden is dat het niet lang beschermd kan worden, voor korte termijn inrichten
Bs.28	Retentiegebieden aanleggen	Het gebied er op inrichten dat het eens in de zoveel tijd kan overstromen. Denk hierbij aan de Noordwaard.