

De kansen en mogelijkheden van de energiedamwand voor Rijkswaterstaat

Een eerste verkenning

Datum: 16 april 2021

Auteur: Freek Huijser

Samenvatting

Energiedamwanden leveren een bijdrage aan de winning van hernieuwbare energie. Het is voor Rijkswaterstaat een kans om thermische energie op te wekken door middel van een minimale aanpassing van het standaard vervangingsproces van damwanden en de damwanden toekomstbestendig te maken. Gebieden met een warmtevraag, langs een rivier/ kanaal, waar natuurlijke oevers geen optie zijn, bieden hierbij de grootste koppelkans. De toepassing van de energiedamwand op het Rijkswaterstaat areaal stelt Rijkswaterstaat in staat om zijn milieubelastende vervanging en renovatie opgave om te zetten naar een opgave waarbij woningen en bedrijven van duurzame energie voorzien kunnen worden. Het is belangrijk dat de energiedamwand vroegtijdig wordt opgenomen vanaf de eerste fase in de vervanging en renovatie opgave van Rijkswaterstaat, zodat de technische en organisatorische inpassing met zo min mogelijk weerstand kan verlopen.

De energiedamwand koppelt een gesloten bodemenergiesysteem aan een standaard damwand. Afhankelijk van de materiaalkeuze van het bodemenergiesysteem treedt de damwand op als een warmtewisselaar. De energiedamwand kan hierdoor warmte uitwisselen met de ondergrond en het waterlichaam. De diepte van de ondergrond, de waterkolom, het debiet en de temperatuur van het waterlichaam en de grondeigenschappen van de ondergrond zijn lokale factoren die de efficiëntie van de energiedamwand beïnvloeden. De materiaaleigenschappen van de energiedamwand en de warmtegeleidende vloeistof zijn factoren die de efficiëntie van de energiedamwanden beïnvloeden en deze verschillen per marktpartij. Hierbij geldt: hoe hoger de warmtegeleidingscoëfficiënt van de energiedamwand en warmtegeleidende vloeistof, hoe hoger het thermisch vermogen van de energiedamwand. De primaire functies van de damwand worden, zover bekend, niet benadeeld door de toepassing van de energiedamwand.

De verkenning langs hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl toont een positief beeld om energiedamwanden in te zetten om in een gedeelte van de warmtevraag van stedelijk gebied langs het kanaal te voorzien. Energiedamwanden bieden voornamelijk kansen waar de warmtevraag zich maximaal 300 meter van een vaarweg bevindt. Bovendien bieden de energiedamwanden de mogelijkheid voor Rijkswaterstaat een duurzame damwand te plaatsen waar natuurlijke oevers geen optie zijn. Daarnaast bieden de verkende locaties langs hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl de kans om vroegtijdig in het VenR proces in te stappen en daarmee zowel organisatorische als technische kennis op te doen over de toepassing van energiedamwanden op rijksareaal.