

Bijlage B Kansrijke oplossingen

Vaarwegbeheerder Rijkswaterstaat is voornemens het Twentekanaal geschikt te maken voor vaarwegklasse Va (krap profiel). Verruiming door middel van baggeren is onderdeel van deze opgave. Bij deze werkzaamheden zal (een deel van) de waterremmende laag in de kanaalbodem worden aangetast. Om te voorkomen dat het wegnemen van deze waterremmende laag gaat leiden tot ongewenste kwel in of drainage van het omliggende gebied, wordt het terugbrengen van een bepaalde bodemweerstand (indicatie 60 tot 120 dagen) onderdeel van de werkzaamheden.

Rijkswaterstaat onderzoekt in aanloop naar de aanbesteding welke oplossingen hiertoe kansrijk zijn.

Afhankelijk van de baggeropgave en de gevoeligheid van kwel of drainage van het gebied krijgen één of meerdere bindende oplossingsrichtingen de voorkeur. Deze oplossingen dienen aangelegd te worden onder het toekomstige vaarwegklasse Va krap profiel. Op dit moment ziet Rijkswaterstaat de onderstaande vier oplossingsrichtingen als kansrijk voor het terugbrengen van de bodemweerstand.

1. Fijne fractie (slib) aanbrengen of behouden op de bodem
2. Toepassen van een kleilig materiaal op de bodem
3. Toepassen van een bentonietmengsel op de bodem
4. Bodem afdichten met bentonietmatten

Opllossingsrichting 1: sliblaag aanbrengen/behouden op de kanaalbodem

Het principe: Het aanbrengen van een sliblaag op de kanaalbodem met voldoende waterremmend vermogen. Er zijn verschillende mogelijkheden, waarbij het de voorkeur heeft om indien mogelijk bodemmateriaal uit het kanaal te hergebruiken:

- Egaliseren: middels egaliseren van de kanaalbodem (waar mogelijk) wordt het huidige slib in de kanaal behouden;
- Overvloeien: Er wordt tijdens het baggeren gebruik gemaakt van overvloeien waarmee de kleine fijne fractie wordt behouden en de grotere fracties van het slib worden weggebaggerd;
- Externe slib: er wordt van buiten het werk (speciaal geselecteerd) slib aangevoerd. Naar verwachting dient ca. 30 cm slib te worden aangebracht op de bodem.

Aandachtspunten: De methode is gericht op het behouden of terugbrengen van de huidige bodemweerstand. De resultaten uit vorige projecten waar deze techniek is toegepast, resulteerde in een wisselend succes. Ook het gedrag van slib i.r.t. (verhoogde) schroefstraalbelasting is onbekend.

Opllossingsrichting 2: kleilig materiaal aanbrengen op de kanaalbodem

Het principe: het aanbrengen van laag kleilig materiaal (ordegrootte wordt geschat op een dikte van 25 tot 50 cm) op de bodem van het kanaal, waarmee het kanaalbodem voldoende waterremmend wordt gemaakt. Dit kan gedaan worden met kleiachtige materialen (eventueel aangevuld met chemische bestanddelen) om het tot een onder water verwerkbaar materiaal te maken.

Aandachtspunten: Een kleilaag wordt normaliter aangebracht in den droge. Bij dit project dient de klei echter onder water te worden aangebracht. Daarnaast zijn er nog vragen over de erosiebestendigheid van het materiaal, de verdichtingsmogelijkheden van het materiaal en de benodigde dikte van de beschermende toplaag i.r.t. schroefstraalbelasting. De beschikbaarheid in de markt, gelijkwaardige producten en (uitvoerings)toleranties zijn momenteel ook onderdeel van discussie.

Opllossingsrichting 3: Bentonietmengsel aanbrengen op de kanaalbodem

Het principe: Het aanbrengen van een mengsel van zand en bentoniet van ca. 5 tot 10 cm op de kanaalbodem (eventueel aangevuld met chemische bestanddelen) om een voldoende waterremmende kanaalbodem te realiseren.

Aandachtspunten: In Nederland is deze methode nog niet op grote schaal toegepast. De erosiebestendigheid van een dergelijk materiaal en de dikte van de beschermende toplaag i.r.t. schroefstraalbelasting zijn onbekend. Belangrijke vragen zijn wat de beschikbaarheid is in de markt of er mogelijk gelijkwaardige producten voorhanden zijn en met welke uitvoeringstoleranties rekening moet worden gehouden.

Oplossingsrichting 4: bentonietmatten

Het principe: Het aanbrengen van een mat op de kanaalbodem om zo een dichte kanaalbodem te realiseren.

Aandachtspunten: De erosiebestendigheid van het materiaal en de dikte van een beschermende toplaag i.r.t. schroefstraalbelasting en krabbende ankers is een onderzoeksvraag. Daarnaast is ook de aantoonbaarheid van het uitgevoerde werk uitdagend, mede gelet op de onderlinge aansluitingen. Tevens is de toekomstbestendigheid en uitbreidbaarheid van deze oplossing een aandachtspunt.