



011713 2007 PZDB-M-07279

Effecten van het storten van 8000 m3 baggerspecie

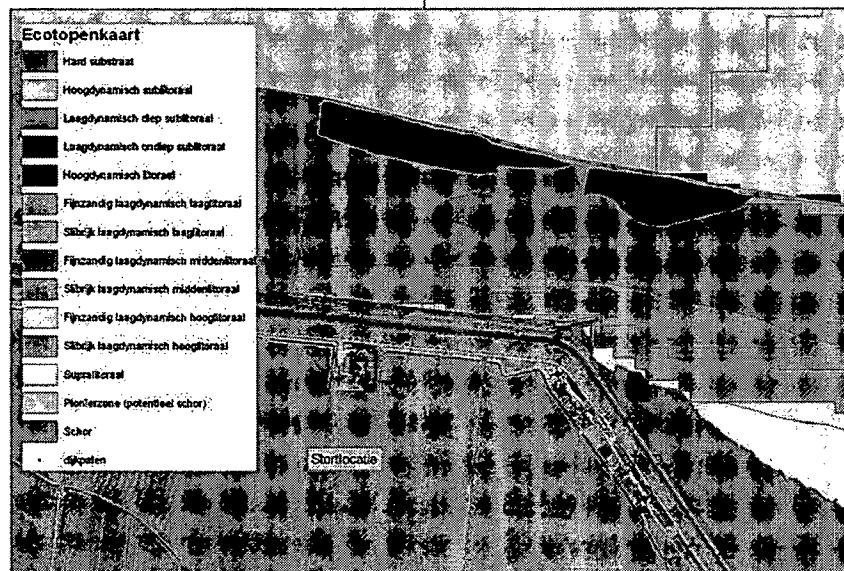


Het materiaal

Het materiaal dat gestort gaat worden is afkomstig uit de spuikom achter de jachthaven van Paal. De spuikom wordt met hoogwater gevuld met Westerscheldewater. Dit water wordt vanuit de haven in gelaten. In de loop van de tijd is de spuikom langzaam opgevuld met sediment. Dit sediment is afkomstig uit de Westerschelde; het gaat hier dus om gebiedseigen materiaal. Gezien het feit dat de spuikom vanuit de haven gevuld wordt is het voornamelijk de fijne fractie (slib) dat achter is gebleven. Dit blijkt ook uit de analyse resultaten van de bodemmonsters. (SGS, 2007) Van de drie geanalyseerde mengmonsters waren er twee matig siltig en licht kleiig en één matig siltig en licht humeus. Het lutum gehalte licht gemiddeld op 26% wat betekent dat het om lichte klei gaat. De hoeveelheid baggerspecie die vrijkomt is maximaal 8000 m³. Het gaat om waterbodems in de klasse 1 en 2. Direct na het baggeren zal het materiaal redelijk vloeibaar zijn (structuur van een pudding, mondelinge mededeling Leo van Hese) . Inspectie van een bodemmonster, twee maanden geleden genomen en toen gedeponeed naast de baggerlocatie, leerde dat het materiaal na twee maanden op het droge gelegen te hebben de structuur heeft van "pottenbakkersklei".

Stortlocatie

De voorgestelde stortlocatie ligt tegen de dijk ten westen van het Schor van Baalhoek tussen dijkpalen 193 en 198. De locatie is een droogvallend slik en ligt tussen de 30 en de 120 cm boven NAP. Het slik ter plaatse is volgens de ecotopenkaart (afbeelding 2) een laagdynamische middenlittoraal slik. Wat verder van de dijk aan de westzijde gaat het slik over in een veenplateau dat op de ecotopenkaart is gekenmerkt als natuurlijk hardsubstraat. (zie afbeelding 2)

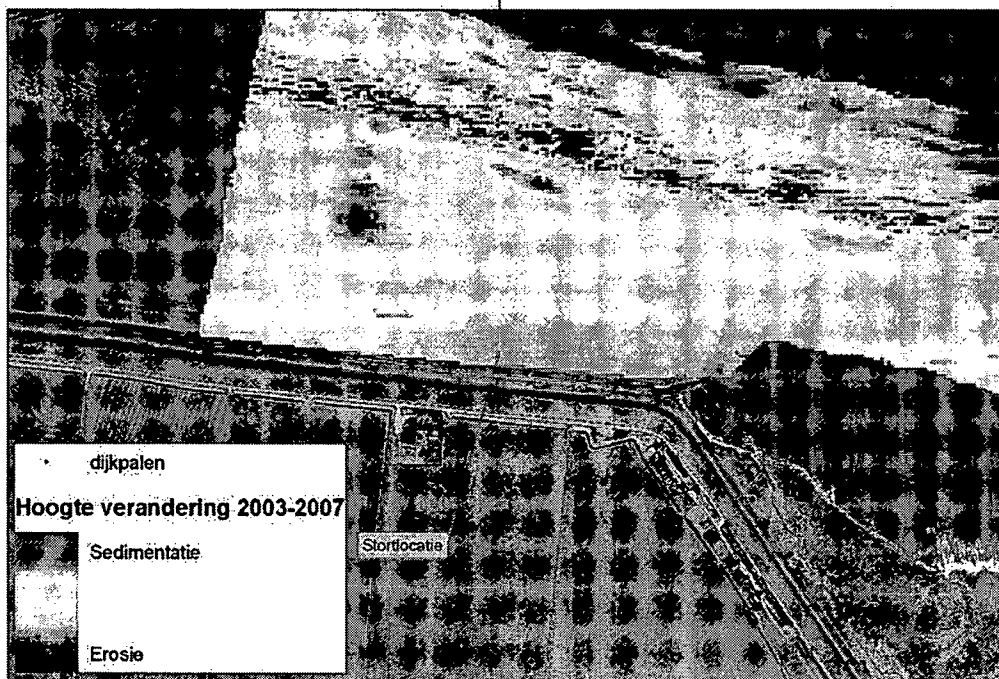


Afbeelding 2: Ecotopenkaart van de omgeving van de voorgestelde stortlocatie.



Het ecotooptype grenzend aan de dijk is een hoog gewaardeerd ecotoop. Het slik ter plaatse bleek echter behoorlijk zandig. Het Lutum gehalte is 2-5 a 5-8%, slibhoudend/rijk zand. (Geschat in het veld bovenste 2 cm) Het deel grenzend aan de dijk werd (ten tijde van een veldbezoek rond laagwater op 14 november 2007) niet door foeragerende vogels gebruikt ook op de lagere delen van het slik waren de vogelaantallen zeer gering. Er waren weinig sporen van bodemdieren zichtbaar. In de praktijk valt de ecologische waarde van dit slik dus wat tegen. Het slik valt binnen de speciale beschermingszone van de Westerschelde. Binnen de Habitatrichtlijn valt het slik onder habitat type 1130 Estuaria.

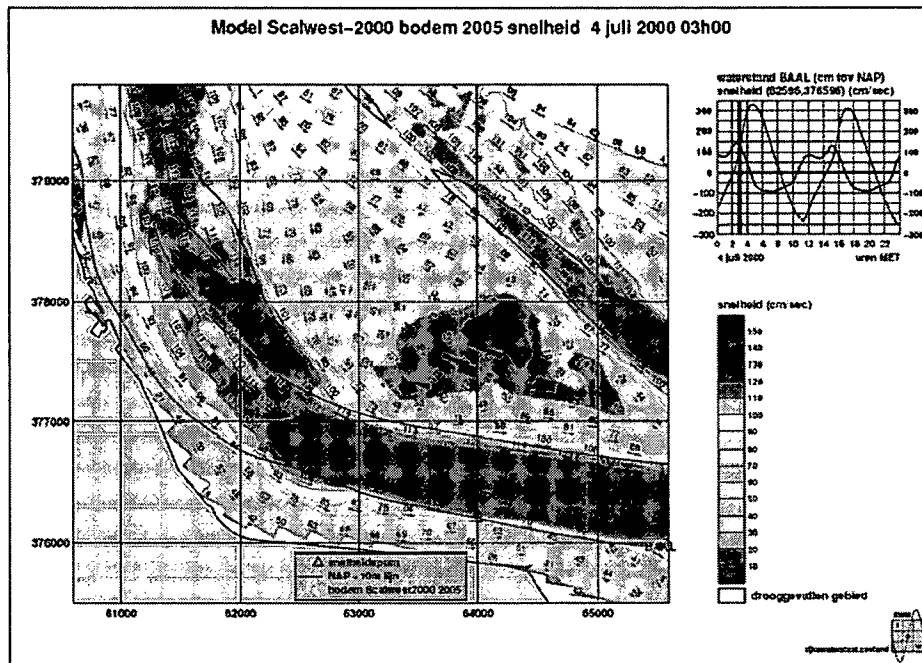
De hoogte ontwikkeling van het slik laat een licht erosieve trend zien. In de afgelopen vier jaar is de hoogte van het slik vlak aan de dijk met gemiddeld 25 cm afgenomen. (zie afbeelding 3) Waarschijnlijk fluctueert dit nogal en kan dit per jaar verschillen. Sterke erosie treedt in ieder geval niet op, zeker gezien het feit dat de oostelijke strekdam naar de geulwandverdediging toe deels onder het zand zit.



Afbeelding 3: hoogte verandering slik van 2003 naar 2007



De maximale stroming in het gebied ligt gemiddeld rond de 45 cm/sec. Dicht tegen de dijk zal dit iets minder zijn maar dit neemt verder van de dijk snel toe. De stroming is maximaal tijdens opkomend water. Dan is de stroming op het slik in de buurt van de dijk 50 cm/sec. De maximale stroomsnelheid treedt op ongeveer anderhalf uur voor hoogwater. Zie afbeelding 4



Afbeelding 4: stromingsmodel omgeving Baalhoek

Op het aanwezige strekdammetje, op de hoek van de dijk, is een redelijk ontwikkelde wierbegroeiing aanwezig. Op de rest van de dijkglooiing zijn weinig wieren aanwezig. Op de kreukelberm is soms een redelijke wierbegroeiing aanwezig.

De uitvoering

Het plan was in eerste instantie om een laag aan te brengen van 2 meter hoog en 40 meter breed en 100 meter lang (0,4 ha). Dit is echter niet aan te raden omdat dan een gedeelte permanent boven water komt te liggen en het materiaal niet snel zal wegspoelen. Het lijkt beter om een laag van maximaal 0,5 meter aan te brengen dit zal dan 40 meter breed en 400 meter lang zijn (1,6 ha) Het materiaal kan het beste parallel aan de dijk aangebracht worden tussen het oostelijke strekdammetje en de westelijke dam naar de geulwandverdediging. Hierbij dient het strekdammetje vrij te blijven van materiaal om de daar aanwezige wiervegetatie te ontzien.



De effecten

Het aangebrachte materiaal zal naar verwachting op den duur weer eroderen en opgenomen worden in het systeem van de Westerschelde waar het oorspronkelijk ook uitkomt. De snelheid waarmee het materiaal erodeert is echter nog een vraagteken. Dit zal mede afhankelijk zijn van de manier waarop het wordt aangebracht. Wordt het nat uitgebaggerd en aangebracht, dus met de structuur van pudding, dan zal het veel sneller eroderen dan wanneer het 'droog' wordt uitgegraven en 'droog' wordt aangebracht met de structuur van pottenbakkersklei.

Een simpele rekensom leert dat uitgaande van een erosiesnelheid van 25 cm per 4 jaar het 8 jaar duurt voordat 0,5 meter grond weggespoeld is. Deze vergelijking gaat echter niet op, omdat het om opgebracht materiaal gaat dat waarschijnlijk daardoor aanmerkelijk sneller erodeert. Daarentegen gaat het ook om ander bodemmateriaal en is het aangebrachte materiaal erosiebestendiger. Het vrijkomende materiaal uit de spuikom heeft een lutum gehalte van 26% (lichte klei) en het lutum gehalte op de stortlocatie is 2-5 a 5-8% (slibhoudend tot slibrijk zand) Het is dus erg lastig om te voorspellen hoe lang het materiaal aanwezig zal zijn en hoe lang het dus duurt voordat de oorspronkelijke situatie hersteld is. Een eerste grove schatting suggereert een een periode van 5 tot 8 jaar.

Een proef met het storten van een kleine hoeveelheid materiaal zou hier meer duidelijkheid over kunnen verschaffen. Bij deze proef dient zowel de natte verwerking als de droge verwerking van het materiaal getest te worden.

Het grootste deel van het materiaal dat erodeert wordt oostelijk van de stortlocatie weer afgezet. Dit zal echter over een groot oppervlak gebeuren en verspreid over meerdere jaren. Het effect hiervan zal verwaarloosbaar zijn en waarschijnlijk niet te meten. Zeker gezien de grote hoeveelheid sediment dat van nature en door het vele baggeren en storten in het systeem van de Westerschelde in suspensie aanwezig is.

Gebruikte literatuur en meetgegevens

- SGS, Verkennend waterbodemonderzoek volgens NVN5720 spuikom haven te Paal. 6 februari 2007
- Ecotopenkaart Westerschelde 2006 samengesteld door de Meetadviesdienst van Rijkswaterstaat Zeeland, 2006
- Hoogteverandering 2003-2007, verschil grid gemaakt met behulp lodingsdata uit 2003 en 2007 van de Meetadviesdienst van Rijkswaterstaat Zeeland, november 2007
- Stromingsmodel Baalhoek, gegevens afkomstig uit studie naar stroming in het Zuidergat uitgevoerd door de Meetadviesdienst van Rijkswaterstaat Zeeland, juni 2007

