

A. De werken van het Deltaplan

In Bericht 64 (mei 1973) worden de nodige doorlaatmiddelen in de Oosterscheldedam en de Brouwersdam besproken. Voordat met de bouw van deze doorlaatmiddelen kan worden begonnen, moet echter eerst een bouwput worden gemaakt. Dit artikel handelt over de aanleg van de bouwput voor de sluis in de Brouwersdam.

De bouwput is gesitueerd aan de rand van de voormalige diepe geul, het eigenlijke Brouwershavense Gat. De keuze van deze plaats werd allereerst bepaald door de wens om de sluis in de voormalige stroomgeul te leggen, en de stroomgeul dus te gebruiken voor de aan- en afvoer van het passerende water. Dat de sluis niet in het diepste gedeelte maar aan de rand van de voormalige geul komt te liggen vindt zijn oorzaak in het feit dat het uiterst bezwaarlijk is om door de destijds op de diep gelegen geulbodem gelegde bodembescherming met steenbestorting heen de zuigbuizen voor de bronbemaling aan te brengen. De sluis is nu zo geplaatst dat in ieder geval langs één lange zijde, de noordzijde, van de bouwput alle bronnen kunnen worden aangebracht omdat de bodembescherming daar zo hoog ligt dat ze zonder veel moeite verwijderd kan worden. Het ontwerp van de bouwput is gebaseerd op een aantal randvoorwaarden. De bodemafmetingen van de bouwput moeten zodanig zijn dat behalve de twee nodige sluiskokers ook het stortebed aan de zeezijde en een gedeelte van het stortebed aan de meerzijde erin kunnen worden gemaakt en er dan bovendien nog voldoende werkruimte overblijft. De bodem van de bouwput wordt ongeveer 1 m hoger gehouden dan de aanlegdiepte van de te bouwen sluiskokers; de bouwput kan dan later ten behoeve van die bouw dieper worden ontgraven, zodat zekerheid bestaat dat het kunstwerk op ongeroerde grond wordt gefundeerd. De taludhellingen moeten voorts zo zijn, dat de stabiliteit van de bouwput erdoor wordt gegarandeerd. De westelijke ringdijk vormt gedurende de gehele periode die voor de bouw van het kunstwerk nodig is, de

De bouwput voor de doorlaat-sluis in de Brouwersdam

hoofdwaterkering. Het profiel van deze ringdijk moet daarom zodanig zijn dat de veiligheid van het werk en de waterkering verzekerd is gedurende de, betrekkelijk korte, tijd waarin de ringdijk dienst moet doen. De ringdijk verkrijgt daarom een zodanig dwarsprofiel en zo'n hoge kruin dat de golfploop die behoort bij een storm met een kans van voorkomen van 1% per jaar de kruin net niet bereikt. Het verkeer over de oostelijke parallelweg, de hoofdrijbaan en de recreatieweg op de buitenberm moet ook gedurende de bouw van het kunstwerk doorgang kunnen vinden. De bodembescherming die op de vroegere geulbodem is aangebracht en de daarop opgestorte sluitkade van betonblokken moeten in den droge worden verwijderd.

Het ontwerp van de bouwput dat aan de hand van deze voorwaarden werd opgesteld, vindt men in bijgaande tekeningen globaal weergegeven. De westelijke ringdijk krijgt een kruinhoogte van N.A.P. + 8 m en een buitenbeloop onder een helling van 1 : 4, onderbroken door een berm van minimaal 10 m breedte op N.A.P. + 5 m. De weg voor het recreatieverkeer, die langs de gehele zeezijde van de Brouwersdam loopt, kan ook over de buitenberm van de westelijke ringdijk worden doorgetrokken. Pas als de westelijke ringdijk gereed is gekomen, mag in het bestaande damlichaam worden gegraven, onder voorwaarde dat het verkeer over de dam niet wordt onderbroken en de wegen op de dam daartoe intact worden gelaten tot ook de oostelijke ringdijk is voltooid en de wegen daarop zijn overgebracht. Het zand voor de ringdijken wordt gewonnen door aan de meerzijde van de dam reeds een gedeelte

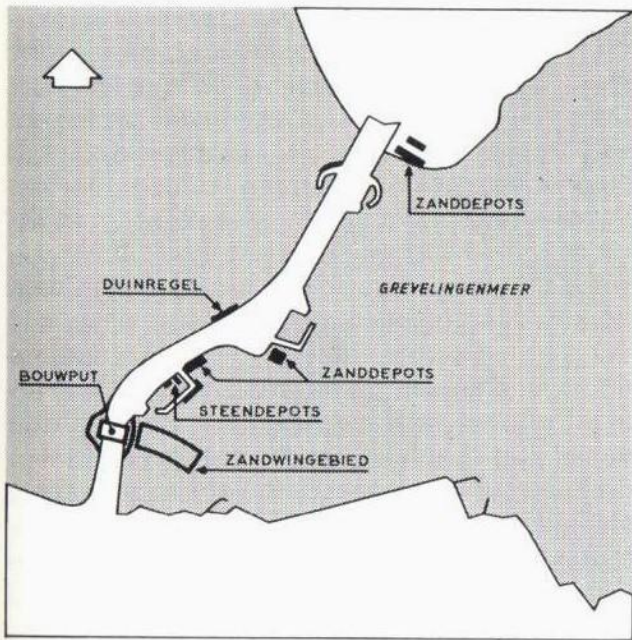
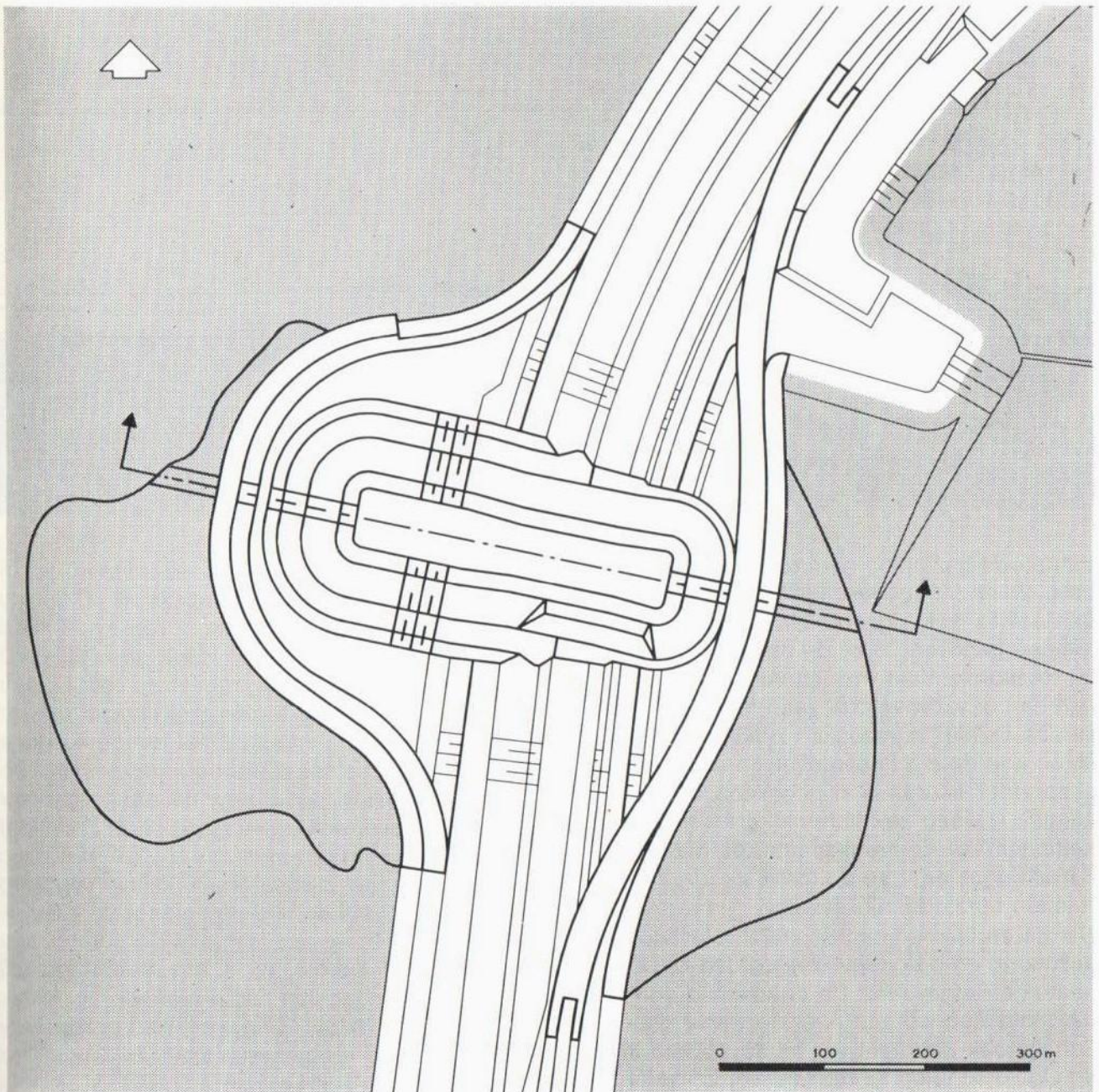


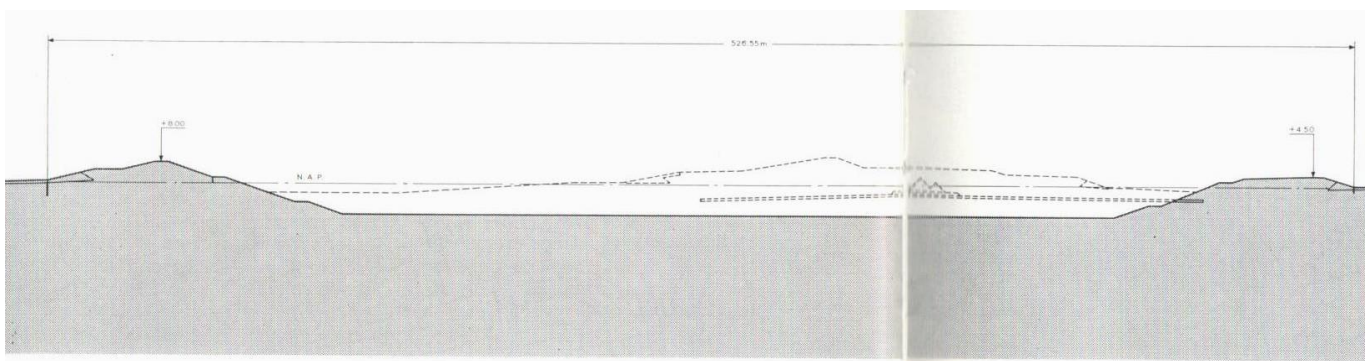
Fig. 1. Situatie van het te maken werk

Fig. 2. Overzicht van de bouwput



van de toekomstige toeleidingsgeul te graven. Het zand dat bij het graven van de bouwput vrijkomt, wordt langs de Brouwersdam in een duinregel verwerkt en verder in verscheidene depots opgeslagen. Twee van deze depots, namelijk die bij Goeree en bij de haven van de Kabbelaarsbank zullen later worden aangesproken voor de uitvoering van inrichtingswerken in het Grevelingenmeer. Het depot bij de Middelplaat is bestemd om later te worden gebruikt voor het aanvullen van de bouwput. Het zand in de duinregel aan de zeezijde van de Brouwersdam dient als versterking van de zich ter plaatse op natuurlijke wijze vormende duinregel en als suppletie voor het strand. De bouwput moet aanvankelijk tot op de steenbestorting van de bezinking en tot op de blokken van de sluitkade worden ontgraven. Het is de bedoeling om

de beschadigde blokken naar de haven die bij het Springersdiep aan de zeezijde van de dam ligt, om de havendam daar te versterken. De stortsteen wordt afgevoerd naar de haven van de Middelplaat en daar in depot opgeslagen. Later kan deze steen worden gebruikt voor het maken van bodembeschermingen in de nabijheid van de sluis. Het moeilijkste werk zal waarschijnlijk nog het opruimen van de klassieke rijshouten zinkstukken zijn. Deze stukken moeten worden afgevoerd en langs de havendam aan de haven van de Middelplaat worden verwerkt. Die havendam wordt namelijk met behulp van bij het graven van de bouwput vrijkomende en voor andere bestemmingen niet meer geschikt geachte materialen verbreed en daarmee voor recreanten – vooral sportvissers – toegankelijk gemaakt. Doordat in de te ontgraven bouwput een



daarna de bezinking gedurende een week en de blokkendam gedurende vier weken onaangeroerd te laten liggen. Gedurende die tijd kunnen gegevens over de bodembescherming en de blokkendam worden verzameld. Men kan dan bijvoorbeeld nagaan hoe de ligging van de in 1967 afgezonken zinkstukken thans is, en hoe de stortsteen over de stukken is verdeeld. Ook zullen er gegevens verzameld kunnen worden met betrekking tot de taludhellingen van de blokkendam, de holleruimtepercentages erin, en de mate waarin die ruimten tenslotte zijn gevuld.

Na die onderzoekperiode zullen stortsteen, bezinking en betonblokken worden opgenomen en afgevoerd. De onbeschadigde betonblokken worden naar de werkhaven Schelphoek gebracht om bij de werken in de Oosterschelde te kunnen worden gebruikt;

bodembescherming en een blokkendam voorkomen, is het niet mogelijk eerst het meeste zand in den natte te baggeren, daarna de put droog te pompen en dan in den droge het resterende zand te ontgraven, zoals men gewoon is te doen. Alle of in ieder geval het grootste deel van de ontgraving moet hier in een droge bouwput geschieden. Daarom is in het bestek voor het maken van de bouwput tevens het aanbrengen en exploiteren van de nodige bemalingen opgenomen. Om een indruk te krijgen van het te verwachten waterbezwaar van de bouwput is advies ingewonnen bij het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening. Dit instituut heeft een aantal pompproeven verricht. Men verwacht de vereiste verlaging van de grondwaterstand te kunnen bereiken door de plaatsing van 40 bronnen met elk een capaciteit van 50 m³/uur.

Fig. 3. Doorsnede van de bouwput en het op te ruimen dijklichaam

In het berekende waterbezwaar van 1840 m³/uur is het water dat door de blokkendam heen kan worden aangevoerd, niet begrepen. Over de waterdoorlatendheid van de blokkendam is weinig bekend; om hier wat meer inzicht in te krijgen wordt door de Deltadienst een pompproef verricht. Om nu het water dat de blokkendam doorlaat naar de bouwput te kunnen opvangen wordt daar waar de blokkendam in de bouwput uitmondt, in de op N.A.P. - 7,50 m gelegen berm een bassin gegraven van 1500 m³ inhoud, van waaruit het water met behulp van een centrifugaalpomp naar buiten de bouwput kan worden gepompt. De zandtaluds van de bouwput worden met een 2 cm dik laagje bekledingsgrond tegen verstuiving beschermd. De bekledingen van de ringdijken zijn nagenoeg gelijk aan de bekleding van de Brouwersdam. De westelijke

ringdijk wordt tussen N.A.P. + 0,4 m en N.A.P. + 5 m voorzien van een met gietasfalt gepenetreerde stortsteenglooing, en op de buitenberm, het binnen- en buitenbeloop en de kruin van een bekleding van asfaltbeton. In de buitenteen van de westelijke ringdijk wordt een gewapend-betonnen damwand aangebracht met daarvóór een bodembescherming. Waar de ringdijk later wordt doorgebaggerd zal de bodembescherming worden gevormd door kraagstukken afgestort met 800 kg stortsteen per m²; over de overige lengte door met grind gevulde draadkorven met daarlangs een slab van gietasfalt. De oostelijke ringdijk wordt tussen N.A.P. + 0,3 m en N.A.P. + 2 m voorzien van een 15 cm dikke glooing van betonblokken. In de teen van de ringdijk wordt een houten teenschot aangebracht met daarvoor een bodembescherming van polypropeenweefsel afgestort met een bestorting van 500 kg grind en stortsteen per m². Het talud van de oostelijke ringdijk boven de betonglooing en de bermen langs de wegen worden voorzien van een kleibekleding.

Het maken van de bouwput is op 31 mei 1974 aanbesteed. De laagste inschrijver was de Aannemingsmaatschappij Van Oord Utrecht N.V., aan wie het werk is gegund voor een bedrag van f 7 225 000,-.

Het werk is inmiddels in volle uitvoering.