

Samenvatting

Semarang zinkt door grondwateronttrekking, hetgeen grote watermanagementtechnische problemen oplevert en sociale en economische schade. Naast het technisch ontwerp is Witteveen+Bos betrokken bij het proces om een pilot polder te implementeren in stedelijk gebied. De ingenieurs hebben hierbij niet genoeg meer aan hun technische kennis, maar moeten ook mee kunnen praten over sociale en culturele aspecten.

Is de waterbouwkundige ingenieur 'fit for purpose'?

Omgaan met klimaatverandering in Deltasteden

In Semarang, Java, Indonesië, leidt grootschalige grondwateronttrekking ten behoeve van drinkwater tot extreme bodemdaling. In Semarang, gelegen in de delta van een aantal grote rivieren op Midden-Java, bedraagt de bodemdaling gemiddeld 9 cm per jaar; een proces dat al jaren aan de gang is en dat nog jaren – door afwezigheid van alternatieven voor drinkwaterbereiding – door zal gaan. Intussen is het bodemniveau van Semarang zover gezakt dat bij hoogwater het getij via het grondwater binnendringt, waardoor er gedurende een paar uur per dag water in de straten staat. Daarnaast bemoeilijkt bodemdaling de afvoer van rivier- en rioolwater naar zee.

Slecht onderhoud en oneigenlijk gebruik van het drainagesysteem in de stad verergeren de situatie. Een voorbeeld van oneigenlijk gebruik is de aanwezigheid van viskweekfaciliteiten in een van de primaire afvoerkanalen, waardoor deze deels wordt geblokkeerd, hetgeen zorgt voor een verlaging van de afvoer. De slechte waterhuishouding in Semarang vormt een bedreiging voor de volksgezondheid in de stad en belemmert het sociale leven en de economische ontwikkeling.

In 2001 is naar aanleiding van een groots opgezet symposium in Jakarta – georganiseerd door Witteveen+Bos met medewerking van de Nederlandse overheid, waterschappen en een aantal Indonesische universiteiten – besloten om in Semarang het polderconcept te gaan testen als oplossing voor de watermanagementkundige problemen. De balans tussen retentie en pomp-capaciteit in een polder biedt mogelijkheden om zowel de dagelijkse overstroming het hoofd te bieden als afvoer van hemel- en rioolwater te faciliteren. Eerdere ervaringen met polderprincipes in Indonesië waren opgedaan in Jakarta, waar moerasgebieden met beperkte waterstandsverlaging werden ingepolderd ten behoeve van stadsuitbreiding, uitgevoerd door private partijen. De aanleg van een polder in reeds verstedelijkt gebied door de overheid vormde een nieuwe uitdaging.

In 2003-2004 is de haalbaarheid van een dergelijke pilot polder onderzocht en is een geschikt proefgebied gevonden: het Banger gebied in Oost-Semarang. Deze fase van het project werd gefinancierd door middel van het Partners voor Water I programma.

Figuur 1 Spoorlijn Semarang Surabaya door geïnundeerd gebied.

Nu, vanaf mei 2007 tot en met februari 2009, is Witteveen+Bos bezig met het technisch uitwerken van de polder en het besteksgereedmaken van de bouw. Deze fase van het project wordt gefinancierd door Partners voor Water II.

Bij het ontwerp en de aanleg van een polder spelen niet alleen technisch-inhoudelijke vraagstukken. In verstedelijkt gebied speelt op het sociaal-politieke vlak zeker zoveel. Een voorbeeld uit Semarang is dat er ter plaatse van de geplande retentiebekkens en dijken momenteel bebouwing is, bestaande uit bedrijven en woonhuizen. Voor de aanleg van de polder zal deze bebouwing moeten worden afgebroken en zullen de bewoners moeten verhuizen. De ingenieur moet zich betrokken voelen bij de verdeling van financiële en maatschappelijke kosten en baten over de belanghebbenden; en de wijze waarop zeggenschap en inspraak zijn meegenomen in het ontwerpproces en in de institutionele invulling van het polderbestuur. Om conflicten rond de aanleg van de polder te voorkomen, en om in de toekomst de kans op grootschalig verkeerd gebruik te verkleinen, moet een toepasselijke oplossing

gevonden worden waarin alle partijen zich kunnen vinden. Betrokkenheid en vertegenwoordiging van bewoners en overige belanghebbenden in het ontwerpproces en op beslismomenten is hierbij van belang. In de opzet en begeleiding van dit proces en bij het aandragen van kennis kan en moet de ingenieur een rol spelen door de dialoog tussen de verschillende belanghebbenden te begeleiden. Uitkomsten van dit proces vormen immers de randvoorwaarden waaraan het uiteindelijke ontwerp moet voldoen.

Om een polder als zodanig te laten slagen is overeenstemming over het technisch ontwerp alleen niet voldoende. Implementatie, beheer en onderhoud bepalen uiteindelijk het welslagen van de polder. Een duidelijke institutionele opzet, waarin taken en verantwoordelijkheden in overeenstemming met alle betrokkenen zijn vastgelegd, is een voorwaarde voor een consistente uitvoering hiervan. Binnen het Indonesische politieke en institutionele bestel is de polder als bestuurslaag een nieuw fenomeen. Verschuivingen van bevoegdheden kunnen politieke weerstand oproepen. Inpassing moet plaatsvinden binnen het bestaande politieke bestel. Hierbij moet aandacht worden besteed aan de wijze waarop belanghebbenden zeggenschap en inspraak hebben op inrichting van het 'polderbestuur'. Hierbij is wederom een van de rollen van de ingenieur die van procesontwerper, waarbij onafhankelijk leiding wordt gegeven aan het proces tot inrichting van het 'polderbestuur'. Een tweede rol van de ingenieur in dit proces kan vervullen is die van informatieverstrekker, waarbij ervaringen met de Nederlandse situatie dienen als ondersteuning. Begrip voor en kennis

van lokale sociaal-maatschappelijk relevante kwesties zijn voor beide rollen noodzakelijk.

Tegelijkertijd met het technisch uitwerken van het project, loopt een tweede proces, namelijk het opzetten van een beheersorganisatie voor de polder. Dit proces wordt begeleid en gefaciliteerd door het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard via een project onder het VNG Logo South programma.

De polder in Semarang is een typisch voorbeeld van een project waarbij technische oplossingen voor het probleem niet los gezien kunnen worden van de maatschappelijke kant van zowel het probleem als de oplossing. De ingenieur zal oog moeten hebben voor deze kant van het verhaal om een ontwerp aan te kunnen dragen wat acceptabel en uitvoerbaar is, maar wat bovenal past in de maatschappij waarbinnen het verwezenlijkt wordt en waarbinnen het moet functioneren.

De verwachting is dat met de aanleg van de polder begin 2009 kan worden begonnen en dat de volledige implementatie in 2011 kan worden afgerond.

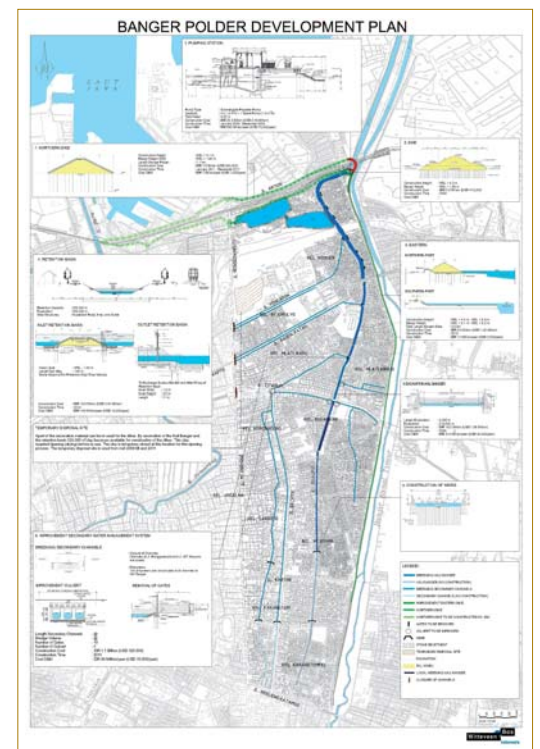
Interessant is om te zien hoe de centrale overheid van Indonesië het proces van implementatie faciliteert. Het polderprincipe zoals in Semarang wordt toegepast kan een blauwdruk zijn voor het oplossen van wateroverlast op tal van andere plaatsen in Indonesië. De ervaring die in Semarang wordt opgedaan, zowel op technisch als sociaal-politiek vlak is daarbij van onschatbare waarde. ■



Figuur 2 Huizen langs het Anjir-kanaal.



Figuur 3 Foldermateriaal t. b. v. 'public consultation'.



Figuur 4 Polder-ontwikkelingsplan.