

Nederlandse ingenieurs beschermen Oekraïns dorp tegen overstromingen

Grensoverschrijdende overstromingsproblematiek verschaft ARCADIS Euroconsult in Oekraïne volop werk. De afgelopen drie jaar was het Arnhemse adviesbureau al actief in het zuidwesten en leidde de bouw van dijken, keerwanden en opvangreservoirs. Vergelijkbare projecten zijn opgestart in de grensgebieden met Rusland en Wit-Rusland.

Een betonnen wand van enkele kilometers dwars door het dorpje Kvasovo is het meest tastbare bewijs van de werkzaamheden van ARCADIS Euroconsult in het afgelopen jaar. De 75 centimeter hoge keerwand moet ervoor zorgen dat water dat vanuit de rivier de Borzjava bij hoog water het dorp bedreigt, wordt weggevoerd uit het dorp. Aan de andere kant zorgt de wand ervoor dat water dat vooral in de lente vanuit bergbekken en vanaf de autoweg toestroomt, zich in het dorp bij het rivierwater kan voegen. "Of het werkt? Geen idee", zegt een dorpeling die bij de pas opgeleverde muur staat te kijken. "We hebben nog geen hoog water gehad, dus het moet nog blijken."

Dat het snelstromende riviertje kan veranderen in een allesverwoestende muur van water weten de inwoners als geen ander. Kvasovo, gelegen op een uur rijden vanaf de Oekraïns-Slowaakse grensstad Uzhgorod, werd in november 1998 en maart 2001 getroffen door enorme overstromingen. Tientallen huizen gingen verloren

en landbouwgronden werden volledig overspoeld. Nog altijd zijn in het dorp ruïnes te zien van getroffen woningen. "Er komen hier een paar rivieren kolkend samen, waaronder de Tisza. En als die overstromen, heb je meteen een ernstig probleem", vertelt Wim Verheugt, die het project namens ARCADIS leidde, in samenwerking met het Engelse ingenieursbureau Mott MacDonald en het Nederlandse bedrijf HKV Lijn in Water. Kvasovo vormde één van de drie demonstratieprojecten van 'Flood Risk Assessment and Management' waaraan ARCADIS werkte in het regionale bestuursgebied Zakarpatska. Van de Europese Unie ontvingen de Nederlandse ingenieurs 2,5 miljoen euro voor het uitvoeren van een studie naar risico op en het management van overstromingen. "Toen daarvan drie ton over was hebben we gevraagd of we dat mochten gebruiken voor maatregelen in het dorp", vertelt Verheugt. Na uitvoerige discussies met de dorpelings en het opstellen van hydraulische modellen, zorgde het Nederlandse ingenieursbureau er samen met lokale instanties voor dat de dijken langs de rivier werden opgehoogd en

een drainagesysteem werd aangelegd. Het zorgde voor de bestekken en aanbesteding; de uitvoering namen twee lokale aannemers voor hun rekening. De voetbalvelden en landbouwgronden die zich naast de verdedigingsmuur uitstrekken, zijn ingericht als overloopgebied. Ook kwam er een pompinstallatie om overtollig water weg te pompen en werd een brug verhoogd die in het verleden in de lentemaanden onbruikbaar was door het hoge water.

De onthulling en inwijding van een gedenksteen vormde afgelopen herfst het sluitstuk van dit demonstratieproject. Dat gebeurde onder leiding van een priester en in aanwezigheid van alle dorpelings. Vergulde handjes op de steen symboliseren de vele partijen die samenwerkten om het dorp te beschermen tegen overstromingen. "We hebben dit dorp nieuw leven ingeblazen", stelt Verheugt, wiens hand ook op de gedenksteen prijkt. "Mensen durven nu weer te investeren in hun huizen en landbouwgronden, zonder bang te hoeven zijn dat alles weer verwoest wordt door een overstroming."

De 75 centimeter hoge keerwand moet overstromingen van de Borzjava tegengaan.



Reservoir

De maatregelen in het dorp worden gecompleteerd door ingrepen elders, bij twee andere demonstratieprojecten. "We hebben in het hele stroomgebied van de Tisza verbeteringen uitgevoerd om meer gebruik te kunnen maken van de natuurlijke capaciteit van het riviersysteem om water op te vangen", vertelt Verheugt over het tweede demonstratieproject. "Veel van het stroomgebied is gebruikt voor urbane ontwikkelingen en dat is natuurlijk niet gunstig op deze plek." Het gaat hierbij vooral om het inrichten van overloopgebieden. ARCADIS pleit ervoor dat het gebied op de internationale lijst voor wetlands terechtkomt (Ramsar) en heeft geholpen met de voorbereidingen daarvoor. Ook hebben de Nederlanders een beheerplan opgesteld zodat de 'floodplain' beter beheerd kan worden. Bij aanpak van de overstromingsproblematiek zal het daardoor eenvoudiger worden om aanspraak te maken op internationale fondsen.



Waterreservoirs moeten de watervloed uit de bergen in het voorjaar voor een deel opvangen.

Een derde demonstratieproject betreft de bouw van reservoirs in de bergen en enkele in het West-Oekraïense polderlandschap langs de Tisza. De waterreservoirs moeten ervoor zorgen dat veel meer water bovenstrooms wordt opgevangen. "Nu stort de watervloed zo de Hongaarse laagvlakte in, waar als gevolg daarvan ook geregeld problemen ontstaan", legt Verheugt uit. Op basis van gegevens die in het verleden zijn verzameld, maakten de ingenieurs een inschatting over de gewenste inrichting van de reservoirs, met als doel om te komen tot een maximaal overstromingsrisico van éénmaal per honderd jaar. Bij het plaatsje Teresva, dieper de bergen van de Karpaten in, is een eerste reservoir gebouwd. OVG, de lokale tak van de Oekraïense Rijkswaterstaat, heeft inmiddels geld uitgetrokken om meer reservoirs te vormen in de komende decennia.

De dijken langs de Borzjava zijn opgehoogd.



Satellietverbinding

De drie demonstratieprojecten moesten elk een specifiek aspect illustreren van het voorgestelde overstromingsmanagement voor de regio Zakarpatska: een betere inschatting van het overstromingsrisico, vermindering van dat risico door fysieke ingrepen en het optuigen van een betere organisatie om overstromingsdreigingen het hoofd te kunnen bieden. ARCADIS werkte in Oekraïne vanaf de start van het project, eind 2003, aan verbetering van het monitorings- en waarschuwingssysteem voor overstromingen in het hele Tisza-gebied. In 2004 werd een begin gemaakt met de opbouw van geautomatiseerde watermeetstations. HKV Lijn in Water zorgde onder meer voor de gegevensverzameling, het hydraulisch modelleren en het genereren van overstromingskaarten. Nieuw voor de hele Tisza-regio

is, dat verzamelde hydrometeorologische data sinds vorig jaar per satellietverbinding met waterbeheerders in Hongarije, Roemenië en Slowakije worden uitgewisseld. De onderzoekers uit Arnhem wezen locaties aan voor mogelijke overloopgebieden en werkten ook aan een aantal voorlichtingscampagnes om de lokale bevolking te waarschuwen voor de telkens optredende overstromingsproblemen. Er werd een boekje verspreid op Oekraïense scholen onder de titel 'Overstroming is een deel van de werking van de natuur'. Verschillende documentaires werden geproduceerd voor lokale televisiestations. Het publiciteitsoffensief moest ook bijdragen aan een groter besef bij het bredere publiek van de unieke ecologische waarden van het gebied.

Het Oekraïense avontuur krijgt voor ARCADIS in ieder geval een vervolg. Het gaat hierbij vooral om verbetering van waterbeheer op stroomgebiedsniveau en van waterkwaliteit. Verheugt heeft net een eerste bijeenkomst achter de rug van een soortgelijk project in het stroomgebied van de rivier de Pripjat. In dit moerasachtige natuurgebied in het noordwesten van de Oekraïne gaat het ingenieursbureau samen met Mott MacDonald met lokale Oekraïense en Wit-Russische partijen aan tafel om iets te doen aan de overstromingen en het beheer van het natuurgebied. Er wordt een gezamenlijk actieprogramma geformuleerd en er staan trainingen en enkele demonstratieprojecten op het programma. Daarnaast is een Russisch-Oekraïense project in het stroomgebied van de Seversk Donetsk van start gegaan. Het ingenieursbureau is momenteel ook actief in het zuidwesten van de Oekraïne. Het bekijkt of het stroomgebiedbeheer van de Dnjester verbeterd kan worden. Ecologische maatregelen, zoals het treffen van voorbereidingen voor het instellen van een nationaal park voor een wetland in de Dnjester-delta (in de buurt van Odessa), maken ook onderdeel uit van dit project.

Tekst: Edo Beerda
Foto's: Ries van Wendel de Joode