



Groen DUURZAAM ZWEMBAD VOOR HELLEENDOORN zwemmen

Zwembaden verbruiken veel energie en ze vormen veelal een zware belasting voor het milieu. Het is dus geen wonder dat er naar duurzamere oplossingen wordt gezocht. De gemeente Helleendoorn zette hier intensief op in en onderzocht de mogelijkheden van alternatieve energievoorzieningen, zoals de toepassing van biodiesel en houtverbranding in het nieuw te bouwen Het Ravijn - zwem sport zorg -. Het Ravijn zal na gereedkomen bestaan uit drie binnenbaden, vier buitenbaden, een sporthal, een spel- en sportuitleen en een 'zorgvloer'.

TEKST KAJ ELHORST



naar DWA was het logisch dat hij gelet op de fase waarin het project zich bevond, bij het project in de gemeente Hellendoorn bleef.

CO₂-VRIENDELIJK

Ruiter maakt duidelijk dat het meest opvallende de houtgestookte cv is. 'De ketels verzorgen negentig procent van de warmtebehoefte en die is in een zwembad altijd erg groot. Zowel het water als de omgevingslucht moeten immers op temperatuur gehouden worden. Het stoken van hout is buitengewoon duurzaam, omdat er uitsluitend hout voor wordt gebruikt dat anders zou worden gedumpt. Het is dus niet nodig geheel nieuwe bronnen van brandstof te creëren. Dat zou het paard achter de wagen spannen zijn.' Daar komt bij dat houtstook een uiterst zorgvuldige aanpak van de rookgassen vereist. Ook daarop is het zwembad ingericht.

'We leveren daardoor energie op een CO₂-vriendelijke manier. De CO₂ die zich in het hout bevindt, komt zonder meer vrij als het hout vergaet. Wij versnellen het rottingsproces, dat een vorm van verbranden is, maar voegen geen nieuwe CO₂ aan het milieu toe.'

De houtgestookte cv springt dan misschien het meest in het oog als duurzame oplossing, het is niet het enige element van belang op dat gebied. 'Wij hanteren een stappenplan als we opdracht krijgen voor een duurzaam project', stelt Ruiter. 'Onze aanpak volgt vier belangrijke stappen.'

HET STAPPENPLAN

In de eerste plaats is het zaak dat een opdrachtgever duidelijk maakt hoeveel energie hij nodig heeft. Daarvoor is een zorgvuldige afweging nodig. 'We bespreken daarbij met de opdrachtgever ook op welke tijdstippen en op welke manier de hoeveelheden energie nodig zijn. Vrijwel niemand heeft de hele dag door altijd maar dezelfde hoeveelheid energie nodig. Er zijn pieken en dalen. Het is belangrijk om die nauwkeurig te berekenen en vast te stellen. Er zijn bouw fysische maatregelen nodig om de energiebehoefte zoveel mogelijk terug te dringen.'

Meteen daarop aansluitend komt de vraag aan de orde of een deel van de verbruikte energie weer terug te winnen is. Dat is stap twee. Veelal ligt de mogelijkheid tot terugwinning in het hele proces van energiegebruik al opgesloten. Ook die terugwinning hoeft niet voortdurend op hetzelfde niveau te staan.

In de derde plaats is het belangrijk vast te stellen op welke manier de opwekking van de energiebehoefte plaats zal hebben. 'Vanzelfsprekend gaat het er daarbij om ➤

De buitenbaden en ligweide van Het Ravijn grenzen aan nationaal park de Sallandse Heuvelrug: een fraai stuk natuur met bos en zandheuvels. Voor de zekerheid startte de gemeente Hellendoorn een MER-procedure op en liet een Milieu Effect Rapport (MER) maken, waarin de gevolgen van de bouw en het gebruik van het nieuwe complex werden beoordeeld voor milieu en natuur. Uitkomst van de MER was onder andere een voorstel voor de toepassing van houtkachels als het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Gelet op de grootte van het nieuwe Ravijn een voor Nederlandse begrippen unieke aanpak. Reden voor de gemeente zich, met financiële ondersteuning van de provincie Overijssel, met de architect FAME verder in de mogelijkheden te verdiepen en om het gebruik hiervan in 2007 via een aanvullende quick scan door DWA gedetailleerder te laten beoordelen. De quick scan bevestigde dat voor de verwarming van het complex en het water een vermogen van 600 kW toereikend was. DWA stelde voor dit in te vullen met twee houtkachels met elk een capaciteit van 300 kWh.

DWA heeft veel ervaring met het ontwerpen van zwembaden. Op het ogenblik houdt de vestiging in Bodegraven zich bezig met een zwembad in Ypenburg. Projectleider René Ruiter van de vestiging in Rijssen hield zich ook al eerder met zwembaden bezig voor architectenbureau FAME in Zwolle. Hij was in die tijd al betrokken bij het zwembad in Hellendoorn en toen hij overstapte



'De badmeester moet de vloer wel beter schoonmaken.'

allereerst te kijken naar duurzame oplossingen', meent Ruiters. 'Pas als alle duurzame mogelijkheden zijn benut, moet je gaan kijken naar eventuele oplossingen met fossiele brandstoffen.' Volgens Ruiters komt het bij de opzet van projecten nogal eens voor dat de stappen door andere ontwerpers in de verkeerde volgorde worden genomen. In veel gevallen beginnen planners met stap vier. 'Tja, dan kom je nooit op de meest duurzame oplossing uit.'

VLOERVERWARMING

Het gaat erom dat je duurzaamheid bereikt en in de praktijk realiseer je daarmee op den duur ook financiële besparingen. Ruiters vervolgt: 'Door het volgen van eerder genoemd stappenplan hebben we ook de luchtbehandeling van het zwembad veel efficiënter kunnen oplossen. We hebben daar wetenschappelijke berekeningen op losgelaten die volledig beantwoorden aan de wensen van de gebruikers. Voor wat de luchtbehandeling betreft, gaat het om de temperatuur in de zwembad en de vochtigheidsgraad. Het water van het zwembassin is de voornaamste bevochtiger van de lucht in het gebouw. Daarmee hebben we rekening gehouden en we weten een reductie te creëren tot nog maar dertig tot veertig procent van de lucht die in andere zwembaden naar binnen wordt geblazen. Om te beginnen komt de lucht onder het perron van het zwembad, waarvandaan het regelrecht tegen de schil van het gebouw blaast. Daardoor krijg je bij de gevel hetzelfde effect als bij de voorruit van een auto. Ondertussen zorgt deze aanpak er ook nog voor dat het perron wordt verwarmd en dat is prettig voor de zwemmers. Daarmee dient het systeem ook als vloerverwarming. En de vloer droogt snel waardoor voetschimmel en slippartijen gemakkelijker worden voorkomen.'

Ruiters geeft toe dat het systeem ook een nadeel heeft: 'De badmeester moet de vloer beter schoonmaken.' Het gunstige van het hele systeem is dat er geen kanalen aan te pas komen. 'De ruimte rond het zwembassin zelf fungeert meteen als kanaal. Daarvoor hebben we van tevoren goed overleg moeten voeren met de architect, maar het is gelukt. Een van de grote voordelen daarvan is dat er bij de luchttoevoer weinig drukverlies optreedt, zodat de ventilatoren weinig energie hoeven te verbruiken.'

Daarnaast heeft het volgens Ruiters weinig zin om warme lucht naar beneden te drukken. De natuurlijke beweging van warme lucht is immers omhoog.

TERUGWINNING

Nu heeft de toevoer van verse lucht heel efficiënt plaats via het perron van het zwembad, maar het afzuigen is minstens zo belangrijk. Daarvoor gebruikt DWA een systeem waarbij een derde laag wordt afgezogen. Dat houdt verband met de risico's die verspreiding van chloordampen met zich mee kunnen brengen. 'Die willen we zoveel mogelijk tegengaan', zegt Ruiters. De rest van de luchtafzuiging vindt bovenin de zwembad plaats. Het hoog aanzuigen heeft als voordeel dat hier de ruimte goed wordt doorgespoeld en bovendien is het rendement voor de warmteterugwinning extra hoog. Hoe hoger de afzuiging plaatsvindt, des te hoger zijn de temperatuur en de luchtvochtigheid.

Volgens Ruiters wordt er in Nederland bij het opzetten van luchtbehandelingsystemen in zwembaden te veel uitgegaan van empirische standaardformules. 'In Duitsland gebeurt dat niet. Daar voert men veel meer op maat gesneden wetenschappelijke berekeningen uit waardoor de besparing van energie veel groter kan zijn. Wij hebben daarvan ook gebruik gemaakt.'

Een uitermate praktische oplossing is ten slotte gevonden voor de regeltechniek in het nieuwe gebouw. 'Het gaat daarbij niet om een duurzame aanpak, maar het leidt zeker wel tot besparingen. We hebben een volledig geïntegreerde regeltechniek toegepast. Daardoor worden alle technische voorzieningen voor temperatuur, lucht- en waterbehandeling en verlichting helemaal op elkaar afgestemd. Op die manier voorkom je dat besparing op het ene gebied teniet wordt gedaan door verspilling elders in de installatietechnieken. We zijn tot dat soort afstemming in staat omdat we alle noodzakelijke installatietechnieken en -kennis in huis hebben. We leveren dus een totaalconcept. In veel gevallen gaat het daar in de praktijk nogal eens mis omdat de verschillende installateurs/adviseurs geen of nauwelijks contact met elkaar hebben. Als er dan een probleem optreedt, wijzen ze naar elkaar. Dat helpt niet bij het vinden van de oplossing.' ✕