



Duurzaamste school van Noord Nederland

Zwitserse uitstraling in Groningen



Een basisschool waarvan de hoofdingang zich op de eerste verdieping bevindt en met een op 3 m hoogte liggend schoolplein: in bergachtige streken is dat een normaal verschijnsel, maar in het vlakke Groningen al gauw een bezienswaardigheid. Toch is het concept van de nieuwe Vensterschool in de noordwestelijke uitbreidingswijk Gravenburg na een logisch ontwerpproces tot stand gekomen.

Driekwart van de benodigde warmte wordt onttrokken aan de bodem en betonkernactivering zorgt ervoor dat verwarming en koeling met zo min mogelijk verlies gepaard gaan. En passant is het gebouw bestempeld tot de schoonste, duurzaamste en meest frisse school van Noord Nederland en wordt het gebruikt als voorbeeldproject 'Frisse Scholen' van Senternovem.

Het Groningse concept 'Vensterschool' staat landelijk bekend onder de noemer 'Brede school': een bundeling van verschillende zuilen – openbare, protestant-christelijke en katholieke basisschool – en andere instellingen in één wijk. In Gravenburg zijn twee scholen voor basisonderwijs (openbaar en protestant-christelijk), peuteronderwijs, voor-, tijdens- en naschoolse opvang onder één dak gebracht. Tevens zijn een sportvoorziening, jeugdhonk en buurthuis voor de omliggende wijk opgenomen.

Stedenbouwkundige context

Het programma moest worden ontwikkeld in een 4 km lange landschappelijke zone en het ontwerp moest in drie fasen van elk circa 2000 m² te bouwen zijn. Tegelijkertijd moest de samenhang met de wijkrealisatie eromheen in oog worden gehouden, hoewel de betreffende bestemmingsplannen nog niet waren volgroeid. Uiteindelijk duurde het gehele ontwikkelingsproces zo lang, dat fase 1 en 2 toch in één procesgang konden worden ontwikkeld. Maar de eis van uitbreiding op termijn bleef.

Een langgerekt plan viel stedenbouwkundig niet in goede aarde. Verticale uitbreiding was zodoende de enige reële optie. Uitbreiden op het dak zou echter wel betekenen dat de school tijdelijk weer een half jaar dicht zou moeten. Parallel aan het ontwerpproces liep de discussie over de inrichting van de 4 km lange landschapszone. Hiervoor circuleerden allerlei leuke plannen; ook was er wat subsidie beschikbaar. Het idee ontstond dit subsidiegeld op enkele locaties te concentreren en de rest van het landschap braak te laten liggen.

Nu waren er ook sportvoorzieningen ingepland. Dat bracht de ontwerpers op het idee enkele 1,5 m hoge terpen op te werpen; mooie plekjes om het sporten te aanschouwen! Dit idee is op één locatie omgevormd tot een terp die van 0 m tot 3 m oploopt. Financieel maakte dat geen verschil, maar het bood wel de mogelijkheid op 3 m hoogte de school in te gaan. Een plein op een dergelijke hoogte is tevens veilig en zichtbaar, dus levert sociale controle vanuit de wijk, ook 's avonds na 5 uur. Door het gebouw op poten te zetten, kon bovendien de begane grond in een later stadium worden ingevuld.



2

Één voordeur voor iedereen

De terp zorgt aldus voor de ontsluiting en de verbinding van het gebouw met het omliggende landschap. Twee betonnen bruggen bieden toegang tot de onderwijsinstituten (foto 2).

Het middendeel bestaat uit ontmoetingsfuncties zoals kantine, overblijfruimte en sportzaal. De afzonderlijke onderdelen zijn separaat te ontsluiten en te gebruiken.

Het gebouw is in zijn maatvoering redelijk complex, maar in zijn systematiek juist eenvoudig. Achter de voordeur bevindt zich een grote gang waaraan klaslokalen vastzitten. Vervolgens worden de gangen kleiner, omdat er minder mensen doorheen hoeven (foto 3). Daardoor is de buitenkant zeer grillig. Vervolgens is zodanig met de gevel gedraaid en geschoven dat met minder gevel meer vloeroppervlak overbleef. Als gevolg heeft het gebouw vele knikken, ook in het verticale vlak.

Volgens de ontwerper van het gebouw, Klaas Paul de Boer van Team 4 Architecten, is de uitdrukking ervan enigszins een tussenvorm: “Er is al veel overleg, maar beide scholen hebben nog wel hun eigen ingang. Ik wilde een autonoom gebouw maken dat nergens aan refereert, maar met één voordeur voor iedereen. Op termijn zal dat waarschijnlijk wel gaan gebeuren:

als de ene school iets populairder wordt dan de andere en men klaslokalen van elkaar zal gaan huren, zal het organisch in elkaar gaan groeien. Aan de andere kant vind ik het heel belangrijk dat een gebouw één duidelijk zichtbare ingang heeft en dat je binnen pas hoeft te kiezen waar je naartoe wilt. Het hebben van verschillende voordeuren heeft overigens wel het voordeel dat de verschillende verkeersstromen die tegelijk plaatshebben, elkaar nu minimaal raken.”

Schoon en fris

De hoofddraagconstructie bestaat uit een staalskelet met betonnen vloeren met betonkernactivering. Verder is beton toegepast in stabiliteitswanden en trappenhuisen (foto 4). De binnenkant van het gebouw is waar nodig bekleed met betonplex. “Dit is hoogwaardig plaatmateriaal, glad en dus gemakkelijk af te nemen, in allerlei tinten verkrijgbaar, warm. Verder hebben we door de betonkernactivering nergens radiatoren. Betonplex en BKA samen maken dat de school een beetje groter is, de ruimtes gemakkelijker schoon te houden zijn (stofnesten ontbreken) en kinderen zich ook nergens aan kunnen bezeeren.”



3

- 2 Vanaf verhoogd schoolplein leiden twee bruggen naar de Vensterschool
- 3 Gangenstelsel kent een grillig verloop
- 4 Betonnen trappenhuis

Uiteindelijk leverde dit het predikaat 'schone school, frisse school' op. "Dat was nooit de opdracht, maar wel de intentie. Het probleem met 'schoonmaakbaar' is wel weer dat de meeste geschikte materialen nogal 'hard' zijn. En dan heb je weer trucs nodig om het geluid te kunnen dempen. Geluidsreductie in schoolgebouwen wordt dus hét probleem dat in de nabije toekomst moet worden opgelost. De akoestische breedplaatvloer is een eerste stap."

Duurzaam koper

De Boer bouwt het liefst in schoon beton. Vooral het monoliete uiterlijk boeit hem. Voor de Vensterschool kreeg hij de opdrachtgever echter niet zo ver. Op de begane grond zijn prefab-betonnen gevelelementen toegepast. Verder is de buitenkant met koper bekleed. "Goede materialen worden uit zichzelf beter: een leren stoel, maar ook beton vind ik mooier als het een beetje doorleefd is. Plaatmateriaal wordt eigenlijk altijd armoediger; er komen deuken in. Maar koper wordt mooier en is daarmee duurzaam. Jon Kristinsson zei eens over duurzaamheid: 'Iets is duurzaam als je kinderen dat van je zouden willen hebben als je dood gaat'. Gebouwen zijn eigenlijk best wel duurzaam; als je ze een beetje onderhoudt, worden ze alleen maar meer waard. Niet alleen geeft het toegepaste koper toch enigszins de gewenste monoliete uitstraling, maar als je het gebouw over een jaar of tien zou willen ontmantelen levert het koper een geweldige restwaarde op. De kozijnen en het glas daarentegen leveren nauwelijks meer iets op. Financieel gezien is dit dus een duurzame oplossing."

Energiezuinig

Bij de Vensterschool is de koude-warmteopslag de grootste energiewinst. Er zijn zestig bodemwarmtewisselaars geplaatst waarmee warmte aan de bodem wordt onttrokken. Deze warmtebron levert 75% van de benodigde warmte en aandrijfenergie van de pompen de resterende 25%. In de zomer wordt de ondergrond gebruikt om het pand te koelen. Per saldo wordt zo circa 40% bespaard op de verwarmingskosten. Het gebouw maakt gebruik van bijzondere verlichting en zonwering. Zo is er 'spiegelplankglas' toegepast. Dit dubbelglas met

interne jaloezieën genereert extra daglicht doordat het daglicht tegen het plafond reflecteert. Zo wordt het directe zonlicht 's zomers tegengehouden en 's winters doorgelaten. Door een automatische aanwezigheidsdetectie en daglichtafhankelijke regeling, wordt optimaal van de zon gebruikgemaakt. Bijkomend voordeel is dat de koordjes van de zonwering, die al gauw gaan scheefhangen en kinderen uitnodigen ermee te gaan spelen, ontbreken. Het gebouw is verder voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem, waarbij speciale zorg is gegeven aan de toevoer van schone lucht.

"De opgave bij Gravenburg was: zo weinig mogelijk energie verbruiken. De energie die wordt gebruikt, moet zo duurzaam mogelijk worden opgewekt. Duurzaam bouwen betekent voor mij echter veeleer 'programmatisch duurzaam bouwen'. Het gaat niet alleen om het actuele programma van eisen, maar ook om de voorziene aanpassingen binnen nu en vijf tot tien jaar! Zijn die gemakkelijk aan te brengen in het gebruikersschema van nu? Hergebruik van een gebouw dat is gebaseerd op de overmaat van het oorspronkelijke ontwerp betekent eigenlijk dat het oorspronkelijke ontwerp niet duurzaam was. Toch begint het hiermee: niet bouwen, maar kijken of de bestaande huisvesting voldoende mogelijkheden biedt. En als er dan toch



4



5

5 In Gravenburg zijn twee scholen voor basisonderwijs, peuteronderwijs, voor-, tijdens- en naschoolse opvang onder één dak gebracht

foto: Eibe Sönneken

6 Plattgerond begane grond (boven), 1e (midden) en 2e verdieping (onder)

Bewustwording

Na alle kleine verbeteringsstappen van de laatste jaren, zoals HR-ketels en verbeterde isolatie, staat de bouw aan de vooravond van een grote sprong voorwaarts op energiebesparing. De meegebrachte techniek wordt minder, omdat het materiaal nu ook een rol speelt. Lagetemperatuurverwarming geeft al een hoger rendement. Afregelen moet echter op afstand en computergestuurd door de installateur gebeuren. Daarmee wordt de rol van de installatieadviseur steeds belangrijker, ook al omdat het binnenklimaat momenteel de meeste klachten oplevert. “Van tevoren geeft niemand aan dat hij het bijvoorbeeld constant 19 °C wil hebben, of dat hij het snel warm wil hebben als het koud is of koud als het warm is. Er ligt een globaal programma van eisen op tafel en men gaat ervan uit dat alles goed wordt geregeld. Niemand zegt echter: ik wil die installatie niet horen!” Er moet dus ook worden geïnvesteerd in bewustwording onder consumenten. “Mensen vinden de theorieën vaak fantastisch, maar handelen in de praktijk toch anders. Neem alleen al de hoeveelheid energie die nog wordt verbruikt als een huis in ruste is! Als je bewust met energie omgaat, kun je zonder bouwkundige ingrepen in de woningbouw al 20 à 30% besparen.” ☒

Henk Wapperom

gebouwd gaat worden, hoe kan dat dan het meest compact? Compact betekent minder gevel, en dus minder materiaal, minder warmteverlies. Momenteel is de tendens dat we gebouwen zo situeren dat warmte er niet binnendringt. Misschien moeten we andersom redeneren en gebouwen meer zien als een warmteaccu. Maak bijvoorbeeld een heel grote glazen gevel op het zuiden, waar veel warmte binnenkomt. Collecteer die warmte en zet dit om in andere energie. Gebouwen die geen energievraag meer hebben, zitten er echt aan te komen.”

PROJECTGEGEVENS

project Vensterschool Gravenburg

opdrachtgever Gemeente Groningen

architect Team 4 Architecten (Klaas Paul de Boer, Nico Visser)

constructeur Ingenieursbureau Dijkhuis

adviseur installaties Adviesbureau Van der Weele

aannemer BAM Utiliteitsbouw

leverancier kanaalplaatvloer VBI

leverancier breedplaatvloer Omnia Plaatvloer

