

*Ieder lokaal is voorzien van een eigen balansventilatiesysteem met WTW.*



*Een lokaal is opgeofferd om er een leerplein van te maken met een tribunetrap naar de klassen boven. De geopende vouwwand van het speelokaal kan die ruimte nog vergroten.*



*Voormalige aan- en uitbouwen op het speelplein zijn vervangen door één overzichtelijke strook nieuwe lokalen tussen de twee zijvleugels. Het speelplein is ruimer en overzichtelijker geworden. De RV-panden op de daken van de zijvleugels zijn oost-west georiënteerd.*



## School vol Energie

Basisschool De Leister Igge werd tijdens de zomervakantie getransformeerd van een achterhaald jarenzeventig-schoolgebouw tot een modern Integraal Kind Centrum voor kinderen van nul tot twaalf jaar. Resultaat is een energieneutraal leergebouw zonder aardgasgebruik.

De Leister Igge – vertaald: de oever van de Leien – is de eerste 'School vol Energie' van vijf pilotprojecten waarbij slimme oplossingen voor schoolrenovaties worden onderzocht. Dit gebeurt in het kader van een innovatieprogramma voor bestaande scholen van de ministeries OCW en BZK. Het oude basisschoolgebouw in Opeinde (Fr) is gedurende de zes weken zomervakantie in 2018 geüpgraded naar een duurzame, aardgasloze en energie-neutrale IKC/Frisse School (klasse B).

### Betere plattegrond

Het oorspronkelijke schoolgebouw uit de jaren zeventig was de afgelopen decennia van verschillende aan- en opbouwen voorzien. Daardoor was met name aan de achterzijde een ordeloos, rafelig beeld ontstaan en had het speelplein aan ruimte moeten inboeten. Afgezien van een opbouw op het dak en de westelijke zijvleugel zijn vrijwel al die uitbreidingen de vorige zomervakantie weer gesloopt en vervangen door een extra strook bebouwing met drie lokalen. Deze liggen aan de andere zijde van de oorspronkelijke gang, ingeklemd tussen de twee zijvleugels van

het gebouw. Daardoor en door de verlenging van de opbouw op zolder is een logistiek en ruimtelijk betere plattegrond gerealiseerd. Zo kon de school worden uitgebreid met voorzieningen voor kinderen van 0 tot 4 jaar om er een IKC van te maken.

### Bouwkundige aanpassingen

De opbouw die boven een gedeelte van het gebouw al aanwezig was is verlengd om een extra lokaal op de verdieping te realiseren. De detaillering hiervan is zoveel mogelijk aangepast aan de detaillering van bestaande opbouw. Het oude krappe trappenhuis naast de hoofdingang is gesloopt. Die ruimte is gebruikt om het sanitair uit te breiden.

Op de plaats van een voormalig klaslokaal vormt een ruime tribunetrap nu de verbinding met de verdieping. De gang is daar verbreed tot leerplein: het hart van het gebouw. Door middel van een vouwwand kan deze ruimte nog worden vergroot met het aangrenzende speellokaal om ruimte te maken voor feesten of voorstellingen.

Naast de aanpassingen in de plattegrond waarvoor een flink





**1** // De opbouw die boven een gedeelte van het gebouw al aanwezig was, is verlengd om een extra lokaal op de verdieping te realiseren. De schoorsteen van de oude verwarmingsinstallatie is als kenmerkend bouwelement blijven staan. **2** // De vluchtroute van de verdieping loopt via het platte dak van de nieuwe lokalen. **3** // De gemetselde borstweringen zijn weggezaagd en vervangen door goed geïsoleerde hsb-panelen.



### Renovatie basisschool

// **Locatie:** Healwei, Opeinde  
// **Opdrachtgever:** Gemeente Smallingerland  
// **Bouwperiode:** zomervakantie 2018

deel van de binnenwanden is gesloopt, moesten de bestaande gevels worden geïsoleerd om nul-op-de-meter te kunnen realiseren. De oude stalen kozijnen met enkel glas zijn vervangen door kunststof kozijnen met HR+++ triple glas. De bakstenen borstweringen zijn weggezaagd en vervangen door goed geïsoleerde hsb-panelen en de bakstenen penanten tussen de puilen zijn aan de binnenzijde voorzien van een dik isolatiepakket. In de kruipruimte zijn de fundering en onderzijde van de betonnen begane-grondvloer bespoten met een circa 9 cm dikke laag isolatieschuim met een  $R_d$  van  $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

### Nieuwe installaties

Om er een 'Frisse school' van te maken moest er beter worden geventileerd. Voor de duurzaamheid was warmteterugwinning uit de ventilatielucht belangrijk. Tenslotte produceren veel kinderen in een klas samen een hoop warmte. Er is gekozen voor decentrale balansventilatie, vanwege de individuele regeling, de afmeting van de WTW-units en kortere en smallere kanalen. Elk lokaal heeft een eigen WTW-installatie boven het plafond. Dankzij de hoogte van de lokalen was daar voldoende ruimte voor. De nieuwe lokalen aan de andere kant van de gang worden op dezelfde manier geventileerd en verwarmd. Elk lokaal heeft een aanvoer van verse lucht direct vanuit de gevel: een kort kanaal naar de WTW waar de lucht naar behoefte wordt opgewarmd met de teruggewonnen warmte uit de afvoer. Wanneer de WTW niet voldoende warmte levert wordt de lucht vóór deze via het plafond het lokaal wordt ingeblazen nog met een elektrische naverwar-



*De dragende penanten in de gevel van schoon metselwerk zijn binnen geïsoleerd en wit afgewerkt.*

mer op de gewenste temperatuur gebracht. Het systeem is naast temperatuur- ook CO<sub>2</sub>-gestuurd. In de zomermaanden wordt er door middel van nachtventilatie gekoeld. De oude centrale verwarmingsinstallatie in de stookkelder is met alle leidingen en radiatoren compleet uit het gebouw gesloopt. De grote gemetselde schoorsteen die aan de hoofdingang van de school een bijzonder accent geeft moest natuurlijk blijven staan.

#### **NOM gegarandeerd**

Dankzij de betere isolatie heeft de school nog maar weinig energie voor de verwarming nodig. Bij de renovatie zijn bovendien alle verlichtingsarmaturen vervangen door ledverlichting en de WTW zorgt voor een groot deel van de warmtebehoefte. Voor de resterende energiebehoefte zijn er zonnepanelen op de beide zijden van de daken van de zijvleugels gelegd, zeventig stuks in totaal. Daarmee is op jaarbasis de hele energiebehoefte gedekt. Nul-op-de-meter is voor twintig jaar gegarandeerd door het consortium dat de verduurzaming realiseerde: Consortium Grenovation. Het consortium betaalt de energierekening bij een dekkingstekort.

#### **Twintigjarig contract**

De financiering van de verduurzaming van De Leister Igge is op een bijzondere manier tot stand gekomen. Naast de ruim 1,2



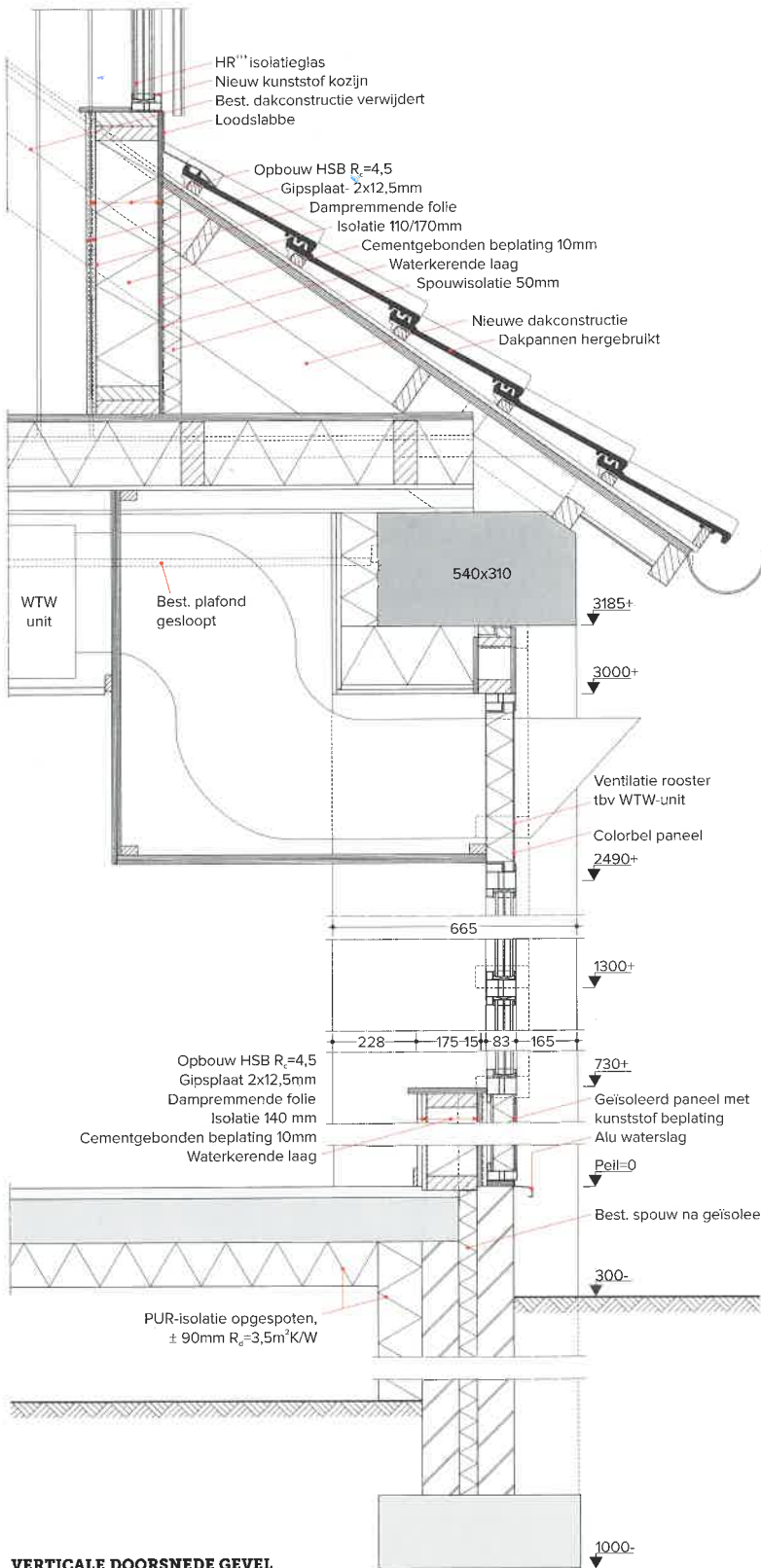
*De nieuwe sanitaire voorzieningen hebben frisse eigentijdse kleuren.*

miljoen euro van de gemeente betaalt ook het schoolbestuur flink mee. Alle bijdragen van de Rijksoverheid voor energie en onderhoud van het gebouw voor de komende twintig jaar zijn door het schoolbestuur ingezet voor de verbouwing. Dat kon dankzij de overeenkomst met Consortium Grenovation, bestaande uit Meerbouw Rotterdam, LIAG architecten en bouwadviseurs, en DAIV Groep. De opdracht aan het consortium omhelsde niet alleen de verduurzaming van de school maar ook de garantie dat er de komende twintig jaar geen kosten zullen zijn voor onderhoud en/of energie.

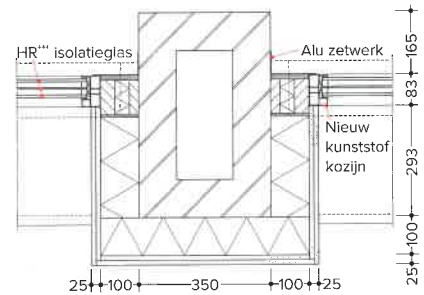
**Nul-op-de-meter is voor twintig jaar gegarandeerd door het consortium dat de verduurzaming realiseerde**



**Projectgegevens** // **Locatie:** Healwei, Opeinde // **Opdrachtgever:** Gemeente Smallingerland  
 // **Architect:** LIAG architecten en bouwadviseurs, Den Haag, liag.nl // **Uitvoering:** Meerbouw Rotterdam, meerbouwrotterdam.nl // **Installaties:** DAIV Groep, Tilburg, daiv.nl // **BVO:** ca. 1375 m<sup>2</sup>  
 // **Bouwperiode:** zomervakantie 2018



**VERTICALE DOORSNEDE GEVEL**



**HORIZONTALE DOORSNEDE PENANT**

1:20