

Kinderen krijgen ruimte met gezond binnenklimaat

Creatief met daglicht



Een lastige plek was er voor kinderdagverblijf Peuterpalet uitgezocht: op een binnenterrein tussen twee basisscholen en met de zuidkant van het gebouw tegen de blinde muur van een gymzaal. Het zoeken naar de wijze waarop veel daglicht naar binnen kon komen én duurzaam en energiezuinig gebouwd kon worden, stonden in het ontwerp voorop.

De krappe ruimte maakte het noodzakelijk kinderdagverblijf Peuterpalet in twee lagen te bouwen. Omdat peuters veel buiten spelen zijn om praktische redenen de drie peutergroepen beneden en de drie babygroepen boven ondergebracht. Het gebouw staat los van de

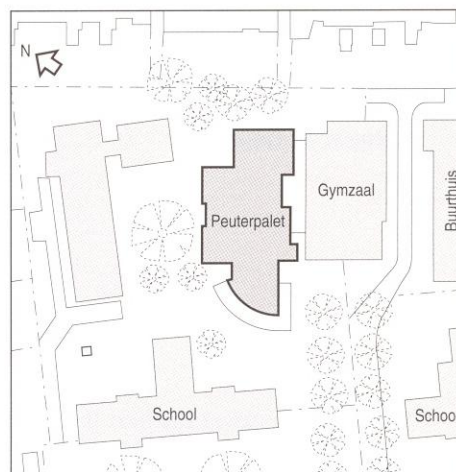
gymzaal. Een kleine patio tussen de twee gebouwen maakt het mogelijk beschut in de zon te zitten en daglicht in de centrale keuken te krijgen. Die ruimte scheidt ook net genoeg afstand om de zon in de speelhal beneden binnen te halen. In de babyruimtes komt de zon

Opgelicht Een van de manieren om meer dagen zonlicht in de groepsruimtes aan de noordwestzijde te krijgen, is het optillen van dakdelen en aanbrengen van extra glasoppervlak.

binnen via een verhoogd dakgedeelte met rondom bovenlichten. De balkons liggen aan de schaduwzijde; baby's mogen toch niet in de zon liggen. Maar er is boven ook nog een gemeenschappelijk balkon op het zuiden aan de speelhal.

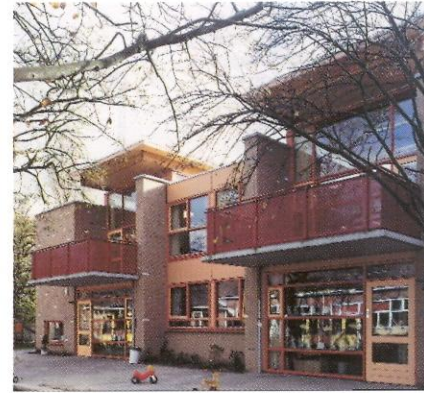
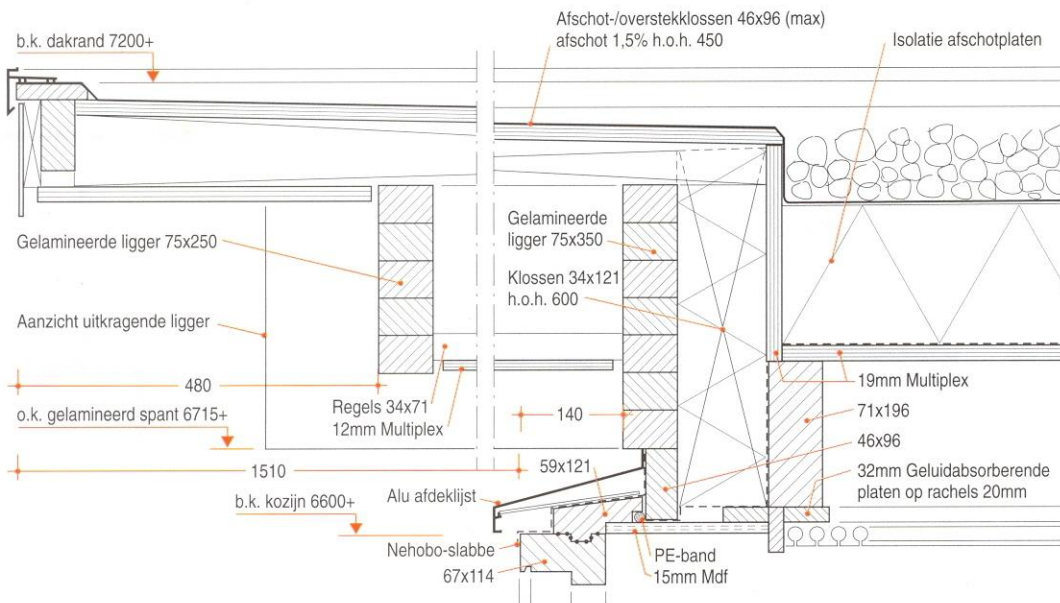


Situatie Op een door scholen druk 'bevolkt' terrein staat nu ook het nieuwe kinderdagverblijf, een beetje met 'de rug tegen de muur' van de gymzaal. Die kant is ook de zonzijde en dat maakte het ontwerp er niet eenvoudiger op.

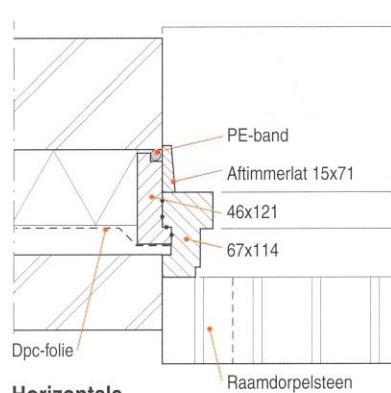
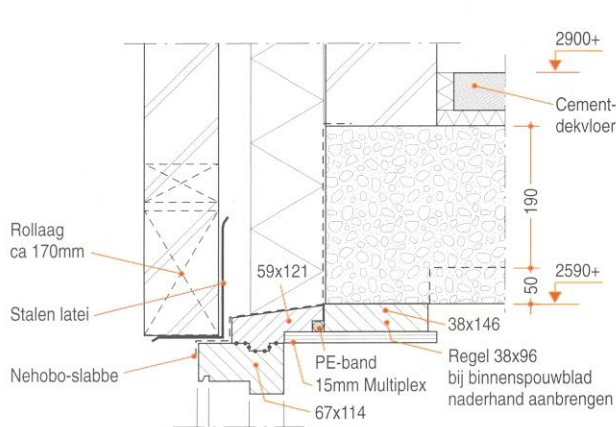


Energiebesparing Opgetilde daken en extra glasstroken in de babygroepsruimten op de verdieping. In het hele gebouw is bovendien energiezuinige HF-verlichting toegepast met daglichtafhankelijke schakeling.

Tekst: Marein Kolkmeijer
Foto's: Luuk Kramer, Amsterdam

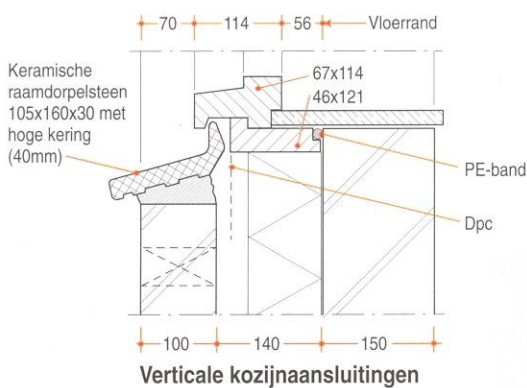


Verhoogd dak De 'gewone' daken zijn van beton, maar de verhoogde daken zijn uitgevoerd in hout, vanwege mogelijk hergebruik van materialen.

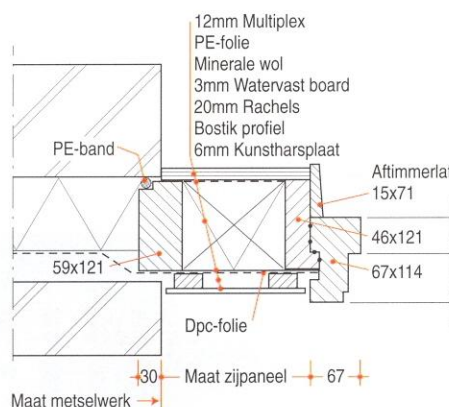


Horizontale kozijnaansluiting - gemetselde gevel

Waterdichtheid Vooral het maken van waterdichte aansluitingen in gevel- en dakconstructies is bij duurzaam bouwen geen eenvoudige opgave. Details zonder PUR en kit maar met gebruik van (PE-)dichtingsband, EPDM-folie en Nehobo-slabbes.



Verticale kozijnaansluitingen



Horizontale kozijnaansluiting - paneel

De manier waarop met daglicht is omgegaan is behalve door de noodgedwongen oriëntering ook ingegeven door de eis van duurzaam en energievriendelijk bouwen. Gebruik van daglicht heeft in energetisch opzicht de voorkeur. Daarom zijn de berguimtes ook zoveel mogelijk voorzien van een raam. Een ETAP-ELS systeem regelt automatisch het inschakelen van kunstlicht. Daarbij meten sensoren in de armaturen de daglichtintensiteit en het licht, en dimmen ze de verlichting tot

het benodigde niveau. Bovenlichten boven deuren van werkkasten geven controle op het zinloos branden van licht. Na zes uur wordt via een tijdsklok alle stroom uitgeschakeld, behalve de noodzakelijke stroom voor onder meer het verwarmingssysteem.

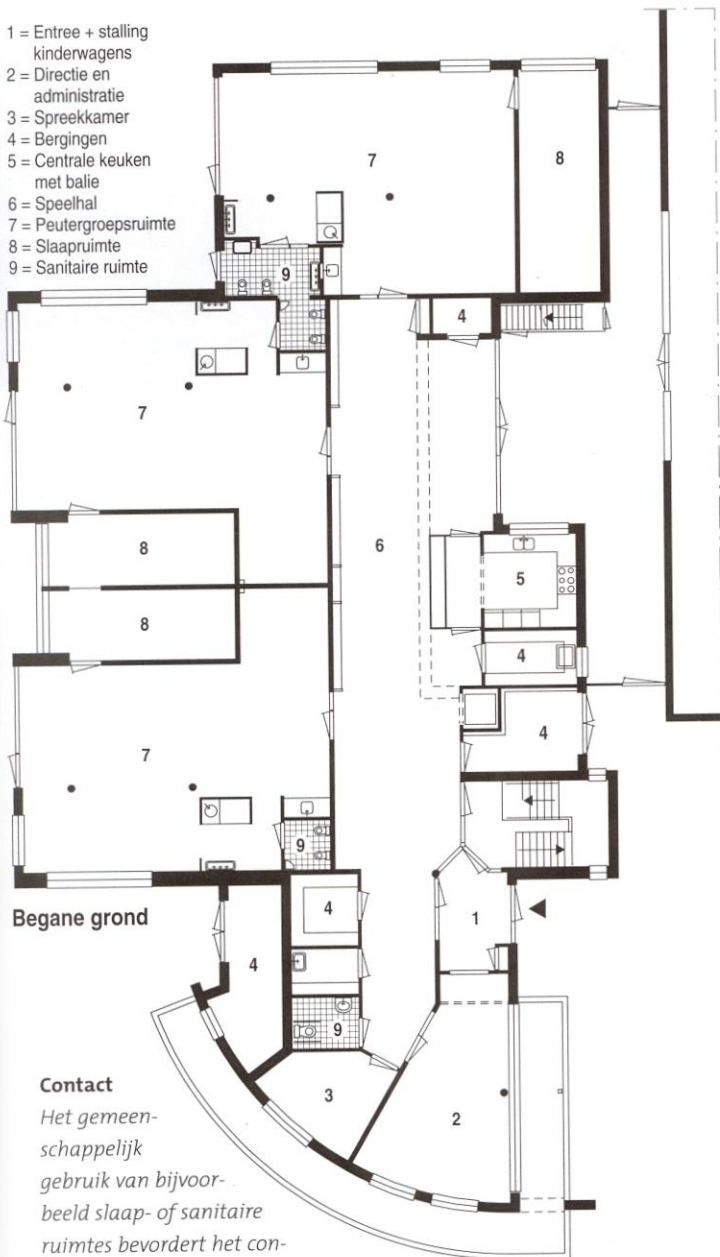
Laag energiegebruik

Peuterpalet is gebouwd met een EPC van 1,02, energiezuiniger dan de vereiste 1,3. Tijdens het stookseizoen zorgt een gebalanceerd systeem

voor de ventilatie. Verse buitenlucht wordt eerst opgewarmd met teruggewonnen warmte van de afgezogen gebruikte lucht. Het rendement daarvan is 90%. Er vindt geen recirculatie plaats en de afgeronde ventilatiekanalen zijn gemakkelijk te reinigen. Het leefklimaat binnen blijft daardoor gezond en zo kiem- en stofvrij mogelijk.

's Zomers kunnen de ramen in een kindveilige kierstand worden opengezet. Het mechanische afzuigstelsel zorgt 's nachts voor nacht-

- 1 = Entree + stalling kinderwagens
- 2 = Directie en administratie
- 3 = Spreekkamer
- 4 = Bergingen
- 5 = Centrale keuken met balie
- 6 = Speelhal
- 7 = Peutergroepsruimte
- 8 = Slaapruijme
- 9 = Sanitaire ruimte

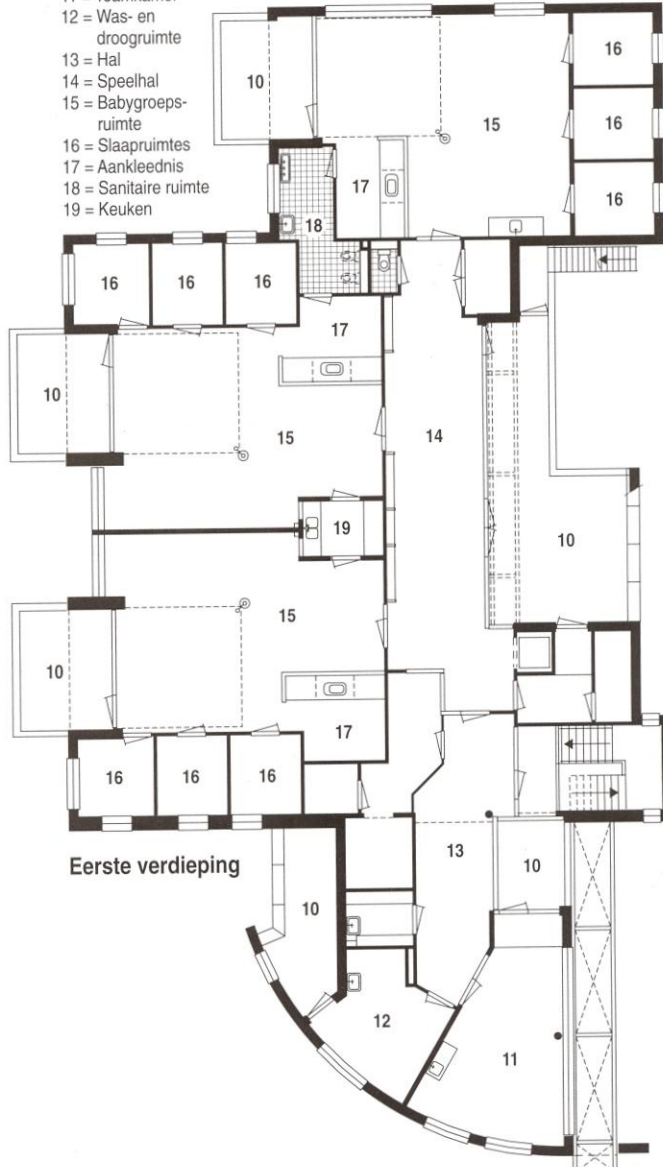


Begane grond

Contact

Het gemeenschappelijk gebruik van bijvoorbeeld slaap- of sanitaire ruimtes bevordert het contact tussen de groepen onderling. De centrale keuken is open aan de speelhal beneden ontworpen, zodat contact mogelijk is naar twee kanten: vanuit de keuken is toezicht op wat er in de hal gebeurt en vanuit de hal is het leuk om te zien dat er aan het eten wordt gewerkt.

- 10 = Balkon
- 11 = Teamkamer
- 12 = Was- en droogruimte
- 13 = Hal
- 14 = Speelhal
- 15 = Babygroepsruimte
- 16 = Slaapruijmes
- 17 = Aankleednis
- 18 = Sanitaire ruimte
- 19 = Keuken



Eerste verdieping



Entree Vanwege de beschikbare ruimte en de wens om voldoende speelruimte te houden, moest het kinderdagverblijf in twee lagen worden ontworpen. Alle algemene (dienst)ruimtes liggen in het kwartronde deel direct bij de entree, wat een goed overzicht over het terrein biedt.

koeling. Door de massa van het gebouw is er geen koelinstallatie nodig. De berekende temperatuuroverschrijding bedraagt minder dan 150 uur. De koven waarmee de ventilatiekanalen zijn weggetimmerd zijn gebruikt om indirecte verlichting aan te brengen.

De verwarming en warmwatervoorziening gebeuren met vier eenvoudige hoogrendementsketels om de leidingen zo kort mogelijk te houden. Deze ketels zijn aangesloten op zon-

necollectoren die midden op het dak staan. Ook in de zomer - als de opbrengst van zonnecollectoren het grootst is - gebruikt een kinderdagverblijf veel warm water. Aanvankelijk was het de bedoeling deze collectoren te gebruiken als vaste zonwering boven het grote gemeenschappelijke babybalkon, maar dat leverde technische en bij nader inzien ook esthetische bezwaren op. De collectoren moesten met voldoende afschot in de leidingen zo dicht moge-

lijk bij de ketels worden geplaatst. En bovendien bleken die leidingen niet aantrekkelijk voor zichtwerk.

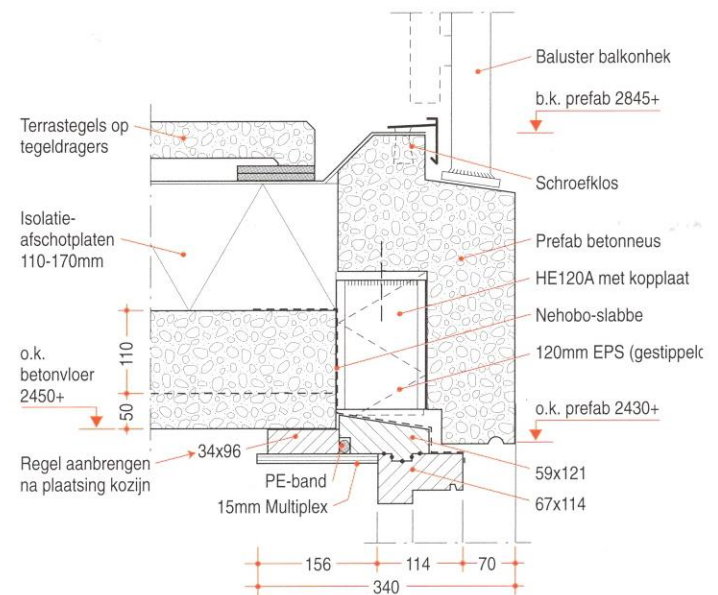
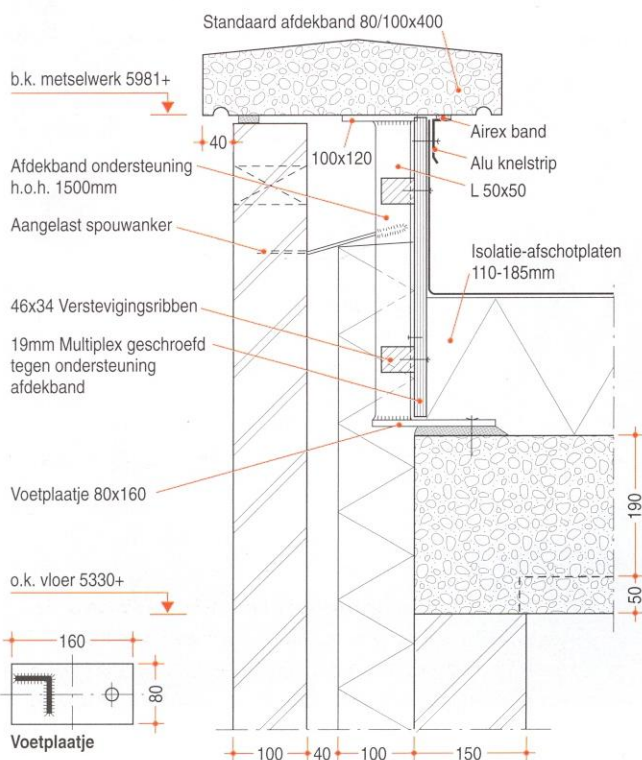
De verwarming vindt plaats met lage-temperatuurvloerverwarming. De kunststof buizen zijn aangebracht in een anhydrietafwerkvloer die is geïsoleerd van de ondervloer. Het verwarmde met linoleum afgewerkte vloeroppervlak is prettig voor de baby's en peuters om op te spelen. Er zijn daarbij geen extra



Speelhal Centraal op beide verdiepingen liggen de speelhallen die alle ruimtes met elkaar verbinden. Op de verdieping ligt de speelhal nagenoeg geheel aan de gevel, mét een groot balkon. Dat zorgt - mede door de zonnige kleuren - voor een lichte, vrolijke ruimte.

Demontabel bouwen?

Architecte A. Soedjono van Bruins Soedjono Architecten geeft toe dat demontabel bouwen niet eenvoudig is: 'Zeker niet als je wilt bouwen met beton en baksteen. Houtskeletbouw is in dit opzicht beter, daarmee kun je voor honderd procent demontabel bouwen. Maar we hebben niet gekozen voor een lichte bouwconstructie. Wél hebben we in de details aandacht besteed aan demontabel bouwen. Zo zijn alle kapconstructies bijvoorbeeld van hout. En de kunststof gevelplaten zijn uit oogpunt van duurzaam bouwen geschroefd in plaats van verlijmd. Hoewel we al die zichtbare verbindingen niet mooi vinden!'



Vloer- en dakranddetails met betonnen afdekbands en prefab betonneus

Om koudebruggen tussen de betonneus en betonvloer te voorkomen is de betonneus op een stalen randligger geplaatst. De betonnen afdekbands wordt deels ondersteund door stalen hoekijzers. De multiplex is hiertegen geschroefd in plaats van gelijmd.

radiatoren nodig. Door de stralingswarmte kan de luchttemperatuur lager blijven.

Onder de patio ligt nog een regenwaterreservoir van 25 m³ voor het doorspoelen van de toiletten.

Duurzame en gifvrije materialen

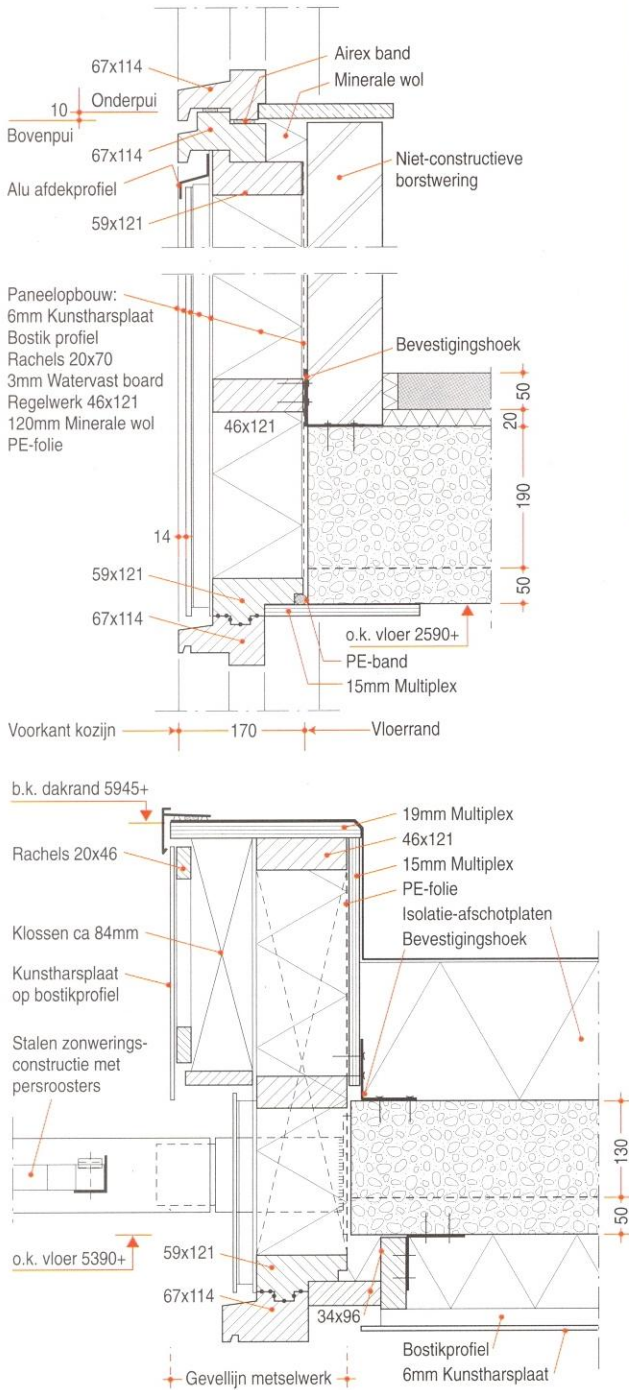
Het kinderdagverblijf is traditioneel gebouwd met duurzame materialen als baksteen, hout en beton. De buitenmuren hebben een

R_c-waarde van 3,1 m²K/W. Hoewel het stucen van muren tegenstrijdig is met de dubo-eisen, ging bij dit project de kindvriendelijkheid voor; schoonmetselwerk is te ruw voor kinderen. Alle kinderverblijfsruimten hebben tot 1 m hoog een lambrisering van linoleum. De verlaagde plafonds vielen ook niet binnen het duurzaam bouwen verhaal, maar waren vanwege de akoestiek noodzakelijk. Stalen kolommen dragen het verhoogde dak in de babyver-

blijfsruimtes. Ook het plafond van dit verhoogde dak is afgewerkt met akoestische platen.

Al het schilderwerk is uitgevoerd met watergedragen acrylverf. Volkern kunststof platen in de puien en langs de dakconstructie zijn geschroefd en niet verlijmd.

Het waterdicht bouwen van de gevel en dakconstructie zonder gebruik te maken van kit en lood (een dubo-eis) zagen de architecten als een moeilijke opgave. Grote dakoverstekken



Kunststof gevelbeplating De kunststof gevelplaten in de dakranden en borstweringen zijn geschroefd om zo min mogelijk lijmverbindingen toe te passen.

gaven al enige bescherming. In veel situaties was een oplossing mogelijk met PE-band en een aftimmerlat. Heel exacte maatvoering was een vereiste, met name bij metselwerkdilataties.

In plaats van loodslabben is Hertaled toegepast. De verwerking daarvan gaf veel problemen. Architecte Djuanita Soedjono: 'De dubovoorschriften worden te veel van achter het bureau bepaald. In de praktijk is er nog geen

materiaal dat lood in alle opzichten kan vervangen. En geheel kitvrij bouwen bleek niet mogelijk; tussen de betonnen afdekbanden boven de spouw is wél kit toegepast.'

Gekleurde hagelslag

In het metselwerk buiten zijn als decoratief element in verschillende kleuren geglazuurde bakstenen ingemetseld. Welstand twijfelde

Bouwgegevens:

Opdrachtgever:

gemeente Leiden, dienst Cultuur en Educatie, afdeling Accommodaties
Bruins Soedjono Architecten BV, Leiden

Ontwerp:

Adviezen:

- **constructies:**

- **dubo-adviezen:**

- **W-installaties/energiebesparing:**

- **akoestiek:**

Constructiebureau de Prouw BV, Bunnik
DGMR, Arnhem
Energie-adviesbureau Kroon, Woubrugge
Van Dorsser Raadgevend Ingenieurs, Den Haag

Uitvoering:

Start bouw:

Oplevering:

Bruto vloeroppervlak:

Bruto inhoud:

Bouwkosten incl. installaties:

Stichtingskosten:

Du Prie bouw & ontwikkeling BV, Leiden
april 1998

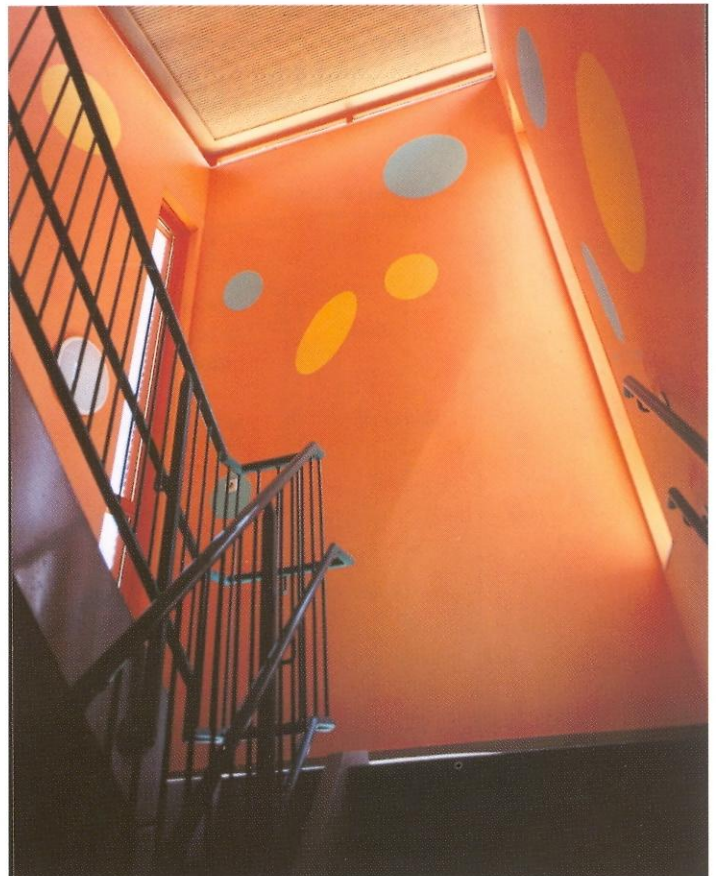
juni 1999

1.058 m²

3.068 m³

circa fl. 2.118.723,- excl. BTW

circa fl 3,3 miljoen, incl BTW



Trappenhuis Ook het trappenhuis - op de zuidoostgevel - kreeg een enigszins opgetild dak met horizontale lichtspelen. Verticale raamstroken én schilderwerk kleuren het trappenhuis verder in.

aan het effect en wilde voor de beoordeling hiervan exacte werktekeningen zien met de plaatsing en kleur. Deze tekeningen zijn later ook gebruikt tijdens het metselen ten behoeve van een eerlijke verdeling van de beperkte hoeveelheid dure geglazuurde stenen. Het telwerk bij het metselen werkte als een uitdaging; de metselaars ervoeren dit als extra stimulerend.