

# 300 all-electric studio's voor



# studenten in 5 maanden



In een razend tempo bouwde Jan Snel in opdracht van Vestide (onderdeel van Woonbedrijf) vorig jaar een groot aantal studentenwoningen in Eindhoven. Voor de vier identieke blokken is in juni 2019 opdracht gegeven; op 21 oktober betrokken de eerste studenten hun kamer en in december werd de laatste sleutel uitgereikt. De woonblokken omvatten gezamenlijk driehonderd all-electric studio's. Op elk dak liggen 44 pv-panelen. De trappen aan de rechterkant vormen de toegang tot de drie woonlagen, die zich boven de studio's op de begane grond bevinden. In een van de gebouwen is tevens een gemeenschappelijke woonruimte en een wasruimte gerealiseerd. Bij de bouw is gebruik gemaakt van modulaire systeembouw. Voor de productie van warm water is een elektrische boiler geïnstalleerd en ook de verwarming is volledig elektrisch. Dit biedt de mogelijkheden om de units na het verstrijken van de tijdelijke standplaatstermijn eenvoudig 'uit te nemen' en op een nieuwe bestemming te plaatsen. Van den Pol uit Montfoort realiseerde de elektrotechnische installaties. ABM installatietechniek Bergschenhoek was verantwoordelijk voor de W-installaties. >

Tekst: Marjolein de Wit - Blok Fotografie: Peter de Koning

### De units

Iedere studio bestaat uit een unit van 3 bij 6 meter (18 m<sup>2</sup>) en heeft een eigen keuken en badkamer. De kopse kant is volledig beglaasd. De studio's zullen in ieder geval de eerste tien jaar dienstdoen voor internationale studenten in Eindhoven. Dat is echter te kort om ze zonder verlies te kunnen exploiteren. Daarom wordt er landelijk gewerkt aan verlenging van die termijn. Daarna wordt gezocht naar een nieuwe locatie. Dat is mogelijk door het modulaire bouwsysteem, waardoor de units snel en eenvoudig zijn te verplaatsen.



### Elektrische radiator

Deze elektrische radiator is voldoende voor het verwarmen van de studio van 18 m<sup>2</sup>. Er is afgezien van vloerverwarming, omdat dit het minder eenvoudig zou maken de units in een later stadium te verplaatsen naar een definitieve locatie en het recyclevermogen zou worden aangetast. Stadsverwarming werd hier bovendien niet aangeboden.



### Water

Binnenkomst van het water door Brabant Water.



### Eigen elektrische boiler en groepenkast

Iedere woning beschikt over een eigen elektrische boiler voor de productie van warm water en een eigen groepenkast. Deze kast is vanaf de gang bereikbaar voor eventueel onderhoud. Tevens wordt hier voor iedere woning het verbruik van elektriciteit en water gemeten, waarmee de kosten voor iedere bewoner apart zijn te berekenen. Deze meters zijn op afstand uit te lezen.

### Hydrofoorinstallatie

Omdat de woonblokken all-electric zijn en volledig gasloos, is de technische W-ruimte – gerealiseerd door ABM installatietechniek – redelijk leeg. Er komt uitsluitend het water binnen voor gebruik in de keuken en de douche. De hydrofoorinstallatie met Duijvelaar-pompen zorgt ervoor dat ook op de bovenste verdiepingen voldoende druk aanwezig is.



### Mechanisch afzuigstelsel

Per vier woningen is er een drukgeregeld mechanisch afzuigstelsel. De afzuiging vindt plaats via een afzuigpunt in de douche en bij de keuken.



### Luchtroosters

Via het rooster boven een raam in de studio laten bewoners, afhankelijk van hun eigen behoefte, verse lucht in hun kamer. Er is ook een raam dat volledig open kan.

## Modulair bouwen – snel en duurzaam

Om de studio's in de gewenste snelheid te realiseren met behoud van kwaliteit is bij dit project gebruik gemaakt van modulaire systeembouw. Dat gaat een stap verder dan prefabbouw, waarbij vooral losse elementen zoals betonnen vloeren of gevelplaten in de fabriek worden geproduceerd.

Het betekent dat een volledige studio zoveel mogelijk in de fabriek wordt gebouwd – inclusief keuken en sanitair – en vervolgens als 'legblok' in een keer is te plaatsen. Vervolgens is het een kwestie van het aansluiten van het leidingwerk voor het water en de elektra, waarna de unit praktisch bewoonbaar is.

De kwaliteit van modulaire gebouwen is tegenwoordig gelijk aan die van permanente gebouwen. Zo wordt gebruik gemaakt van dezelfde hoogwaardige materialen, waaronder goede isolatie die bijdraagt aan een hoog comfort en zelfs mogelijkheden biedt voor het realiseren van Nom-woningen.

Om het installatiewerk zo snel mogelijk te kunnen uitvoeren, is het aantal leidingen en kabels zo beperkt mogelijk gehouden. Geen vloerverwarming maar een elektrische radiator, geen aparte luchtbehandelingsunits maar mechanische afzuiging en verse lucht via een rooster. Ook hebben de units een elektrische boiler voor de productie van warm water.

De belangrijkste voordelen van modulaire systeembouw liggen in de snelheid van bouwen. De overlast voor de omgeving is daardoor minimaal en er is geen oponthoud door slechte weersomstandigheden. De modulaire systemen zijn daarnaast grotendeels gestandaardiseerd wat de faalkosten nog verder verlaagt. Bovendien kunnen de modules eenvoudig worden aangepast als de gebruiksfunctie verandert. Tot slot is de hoeveelheid afval op de bouwplaats minimaal en verlaagt modulair bouwen de CO<sub>2</sub>-voetprint omdat er minder transportbewegingen nodig zijn.



#### Weerstation

Dit weerstation meet de lichtintensiteit, windsnelheid en regen. Op basis van deze gegevens wordt de automatische zonwering voor alle studio's aangestuurd. De bewoners hebben ook de mogelijkheid de zonwering vanuit hun kamer handmatig te bedienen.

#### 44 pv-panelen van 320 Wp

Op ieder dak liggen 44 pv-panelen in oost/west-oriëntatie met een vermogen van 320 Wp. In totaal wekken ze per woonblok gezamenlijk 12.000 kWh op. Dit is niet dekkend voor het totale gebruik van alle bewoners, maar vult een aanzienlijk deel in. In een later stadium komen op het fietsenhok nog eens 96 panelen te liggen.



#### Intercom

Via de spreek/luister-intercominstallatie kunnen bewoners van de studentenstudio's communiceren met mensen die beneden voor de deur staan.



#### Deurbeslag te openen met app

Toegangscontrolesysteem voor de algemene ruimtes en de woningen. Alle woningen hebben deurbeslag dat te openen is via een app op de telefoon. Voor de algemene ruimtes moet gebruik gemaakt worden van een kaartlezer naast de deur.

#### Twee technische ruimtes

Direct naast iedere flat zijn twee technische ruimtes voor respectievelijk de E- en W-technieken ingericht. In de E-ruimte onder meer een compacte omvormer voor de 44 pv-panelen die op elk van de vier daken zijn geplaatst.



## Automatisch van 10 naar 100 procent

De ledverlichting op de gangen brandt standaard op 10 procent.

Wanneer beweging wordt waargenomen gaat de verlichting op 100 procent branden.



## Buitenpost

Bij de intercominstallatie hoort ook deze buitenpost. Door het kamer-nummer in te typen kunnen personen buiten contact leggen met de bewoners, waarna de laatste eventueel toegang verleent.



## Rookmelder

Ieder kamer is voorzien van zijn eigen rookmelder. Er is geen centraal waarschuwings- of ontruimingssysteem.



## Elektrotechnische installaties

Van den Pol uit Montfoort realiseerde de elektrotechnische installaties. In de technische E-ruimte de hoofdverdeelkast die de spanning verdeelt over de 75 woningen in het gebouw. Er zijn 8 tot 10 woningen aangesloten op de apart afgezekerde strengen. Links een 250 A-aansluiting voor onder meer de wasruimte en de algemene voorzieningen zoals de gangverlichting.



## Glasvezel

Een moderne studentenflat kan uiteraard niet zonder goede datavoorziening. Hier komen de glasvezelkabels binnen waarbij de data-aansluitingen en -voorzieningen zijn gerealiseerd door Ziggo. Iedere studio beschikt over een aparte data-aansluiting.