

# INSTALLATIES

## in bestaande woningbouw

Auteur: Haico van Nunen

► **Installaties en bouwfysische eigenschappen van woningen bepalen in hoge mate het comfort, de gezondheid, het binnenklimaat en het energiegebruik. De eisen die men nu stelt aan installaties en bouwfysische eigenschappen zijn van een heel andere orde dan in het verleden. De verbetering van installaties en bouwfysische eigenschappen is dan ook een van de leidende thema's in de aanpak van de bestaande woningvoorraad en dan vooral galerij- en portieketageflats.**

De galerijwoningen zijn vaak uitgerust met een collectieve cv-installatie en een open geiser voor het warmtapwater. Deze installaties zijn slecht regelbaar en er zijn beperkte mogelijkheden voor verrekening van de energiekosten. De portieketagewoningen zijn vaak met lokale verwarming zoals gashaarden en geisers uitgerust. In veel gevallen zijn die al wel vervangen door een combiketel. Het probleem in het laatste geval is dat deze vaak op een wat ongelukkige plaats is neergezet. De beschikbare ruimte is in deze woningen beperkt waardoor er voor het oog minder fraaie oplossingen ontstaan. Vóór 1975 zijn de woningen veelal met shuntkanalen voor natuurlijke ventilatie uitgerust. Later zijn er vaak ventilatoren op geplaatst. Dit geeft niet altijd een gunstig resultaat. Er wordt te veel of te weinig afgezogen en de afzuiging is slecht regelbaar. Vaak zijn de kanalen lek waardoor het dubbele van de gewenste hoeveelheid wordt afgezogen. Het verbeteren van de installaties in dergelijke gebouwen kan complex zijn. Een collectieve installatie optimaal individueel regelbaar en verrekenbaar maken, vereist vergaande aanpassingen, ook in de woning. Het achteraf aanbrengen van nieuwe installaties vraagt creativiteit om een acceptabele plaats voor het toestel en de leidingen te vinden.

### Wetgeving

Maar ook de wetgeving maakt het lastig om de kwaliteit van de bestaande situatie op eenvoudige, minder ingrijpende wijze te verbeteren. Kon men tot voor kort nog eenvoudig een rookgasafvoer van een ketel op de gevel afvoeren, nu moet de uitmonding bovendaks geplaatst worden en worden er eisen aan plaats en hoogte gesteld. Echter, deze wetgeving stelt nauwelijks eisen aan het bestaande waar niets aan gebeurt. Bijvoorbeeld open verbrandingstoestellen zoals geisers

hoeven niet vervangen te worden, ook al weten we dat ze vervuilen en er gezondheidsrisico's aan kleven, en dat ze wat betreft het tapdebiel te weinig comfort bieden. Vanuit de wetgeving zijn er wel barrières voor de verbetering, maar wordt er geen druk gezet om te verbeteren. Het moet dus ergens anders vandaan komen.

### Woonkwaliteit: gezonder en comfortabeler

Wonen is veranderd van ruimte om te wonen naar wonen met kwaliteit. Binnen woonkwaliteit zijn met name twee aspecten steeds belangrijker geworden: gezondheid en comfort.

Als we het hebben over gezondheidsaspecten in een woning kan men onderscheid maken naar drie aspecten: luchtkwaliteit, individuele beïnvloedbaarheid van het binnenklimaat en reinigbaarheid van woning en installaties.

De tweede woonkwaliteit die we benoemen is comfort. Binnen de woning wordt hier dan veelal gekeken naar thermisch comfort, akoestisch comfort en gebruikscomfort (van het warmtapwater). Bij het kiezen van nieuwe installaties spelen deze twee kwaliteitsaspecten een belangrijke rol.

In wezen gaat het bij deze kwaliteiten om de regelbaarheid van het klimaat naar temperatuur en luchtkwaliteit (ventilatie) en het makkelijk bedienen van installaties. Bij individuele systemen is er een zekere mate van regelbaarheid gangbaar. De temperatuur wordt per woning door een kamerthermostaat geregeld. De ventilatie is meestal in drie standen te regelen. Er zijn mogelijkheden om deze regelbaarheid verder te verbeteren:

- Thermostatische radiatorkranen, waardoor in de verschillende vertrekken de temperatuur geregeld kan worden;

- Toepassen van wasemkappen, waardoor afzuiging gericht geregeld kan worden;
- Regeling ventilatie door sensoren. Wanneer bijvoorbeeld het CO<sub>2</sub>-gehalte te hoog wordt, gaat de ventilatie meer afzuigen. Dit laatste is nog een nieuwe en dure techniek. Om het bedieningsgemak van ventilatie te verbeteren, is er tegenwoordig afstandsbediening beschikbaar.

### Strategisch ingrijpen

Vanuit het strategisch voorraadbeleid stellen beheerders beheerstrategieën op voor de diverse complexen. Een belangrijk onderdeel van de beheerstrategie met betrekking tot een complex is de ingreep die men wil doen om de kwaliteit op het gewenste peil te houden of te krijgen. Hierbij worden onderscheiden:

- Regulier (vervangings)onderhoud. Zodra het element vervangen moet worden, wordt het binnen het onderhoudsprogramma vervangen.
- Grootonderhoudsplan. Hierbij worden onderhoudsmaatregelen aan diverse bouw delen met elkaar gecombineerd (waardoor de technische kwaliteit verhoogd wordt).
- Renovatie. Het groot onderhoud wordt hier gecombineerd met een gewenste kwaliteitssprong (uitrusting en comfort op hoog niveau).
- Hoogniveaurenovatie. Ook het casco wordt aangepakt. Nieuwe doelgroepen kunnen hierdoor bediend worden.

Hoe groter de kwaliteitssprong des te ingrijpender de ingreep en hoe langer de exploitatieperiode die hierbij beschouwd wordt.

### Om de vijftien jaar een impuls

Installaties voor verwarming en warmtapwater hebben een levensduur die ligt tussen de vijftien tot twintig jaar. Afhankelijk van de toepassingen is het vanuit het verbruik bekeken soms zelfs eerder al zinvol om tot vervanging over te gaan. Het gebouw zelf is vaak in een eerder stadium op onderdelen aangepast, bijvoorbeeld isolatie. De installatie kan nu weer up-to-date gebracht worden. Door te kiezen voor een installatieconcept dat aansluit bij de wensen van deze tijd kan men tevens een besparing van energie realiseren. ►



Het verminderde verbruik levert op zijn beurt weer een reductie in de woonlasten. Bij het verminderen van het energiegebruik gaat het om installatiemaatregelen, waarbij efficiënt omgegaan wordt met energie. Het toepassen van toestellen met een hoog rendement is een logische maatregel. De laatste jaren is dat gedaan met HR-ketels. Het combineren van functies, waardoor zuinig met energie wordt omgegaan, is een mogelijkheid. Gebalanceerde ventilatie is hier een voorbeeld van: door luchttoevoer en luchtafvoer te combineren, kan warmte uit ventilatielucht teruggewonnen worden en weer de woning ingeblazen worden. De energieprestaties zullen in de nabije toekomst (door de uitwerking van de Europese richtlijn 'Energieprestatie van gebouwen', EPBD) weergegeven gaan worden via een Energie-Index (EI) en een label. Dit label heeft een indeling van G (zeer energie-onzuinig) tot en met A++ (zeer energiezuinig). Veel oudere flatgebouwen zouden in categorie F en D ingedeeld worden. Met maatregelen aan installatie en schil kan categorie C zeker bereikt worden.

### Collectieve installaties

Het rendement van een collectieve verwarming kan heel hoog zijn door het toepassen van HR-ketels en het 'cascade' schakelen van meerdere kleine ketels, zodat de ingeschakelde capaciteit optimaal op de vraag afgestemd kan worden. Deze efficiëntie kan nog verder opgevoerd worden door een mini-WKK, waarbij opwekking van elektriciteit wordt gecombineerd met verwarming. Mini-WKK is al bij een gebouw grootte van vijftig woningen realiseerbaar. Ook een warmtepomp kan een interessante optie zijn. Voor warmtapwater vormt de warmtepompboiler een geschikte optie. De laatste tijd zien we steeds vaker combinaties van maatregelen zoals een WKK met een warmtepompboiler, een cv-ketel met zonneboiler of een warmtepomp met zonnecollectoren om de voordelen van de apparaten te combineren. Een ander voordeel van collectieve verwarmingsinstallaties is dat het onderhoud grotendeels centraal kan gebeuren en bewoners daar weinig tot geen overlast van hebben.

### Collectieve installaties en verrekening

Een ander belangrijk punt bij collectieve gebouwen en installaties is het verrekenen van de energiekosten. Bij individuele systemen is dit geen punt en ziet de gebruiker wat hij zelf verbruikt. Maar bij collectieve systemen is dit slechts beperkt mogelijk. Traditioneel worden er verdampingmeters toegepast, waarbij de kosten via verrekenregels worden verdeeld. De moderne elektronische variant is nauwkeuriger en bovendien op afstand af te lezen. Ook is er de Individuele Regel Combinatie die is voorzien van een doorstroommeter, waarmee individueel afgerekend kan worden. De mogelijkheden worden steeds uitgebreider. Op afstand uitleesbaar is een eerste stap, maar dit ontwikkelt zich tot systemen, die continu het verbruik vastleggen, dit kunnen vergelijken met andere woningen in het complex (of daarbuiten) en dit ook terug kunnen koppelen naar de bewoner. Op die manier levert niet alleen de installatie een bijdrage aan de energiebesparing, maar kan de bewoner daar ook een bijdrage aan leveren. Collectieve installaties behoeven geen beperkingen op te leggen voor het individuele gebruik en comfort op maat. Energieverspilling is zinloos. Er is geen enkele reden te bedenken waarom niet minimaal alle installaties van de bestaande woningvoorraad geoptimaliseerd kunnen worden vanuit het oogpunt van comfort en energiebesparing. Zolang er geen optie voor sloop op de agenda staat, gaat elke woongebouw nog zeker vijftien jaar mee. Een periode die samenvalt met de levensduur van de installatie-unit, of het nu om verwarming, warmtapwater of ventilatie gaat. Nog steeds wordt er onnodig energie verspild. Misschien geldt ook hier dat alleen straf voor beheerders of eigenaars een oplossing is? Wie pakt eindelijk zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid?

*Dit artikel is mede gebaseerd op het onderzoek 'Installaties in bestaande woningbouw: kiezen voor verbetering' dat BouwhulpGroep in opdracht van SenterNovem heeft uitgevoerd. In deze brochure wordt nader ingegaan op verschillende innovatieve concepten voor installaties in meergezinswoningen..* ◀

Haico van Nunen is adviseur duurzaam woningbeheer bij de BouwhulpGroep.

	Installatie	Gebouw
<b>Gezondheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afvoer verbrandingsgas</li> <li>• Ventileren en regelen van ventilatie</li> <li>• Reinigbaarheid van installatie (ventilatie)</li> <li>• Voorkomen infectie (legionella)</li> <li>• Vermijden van verbrande stofdeeltjes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voldoende luchttoevoervoorzieningen (en regelbaar)</li> <li>• Materiaal met weinig emissie</li> </ul>
<b>Comfort</b> Thermisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelbaarheid verwarming en ventilatie</li> <li>• Plaats en type ventilatievoorzieningen (afzuig en inblaas) afgestemd op gebruik</li> <li>• Koeling door bijvoorbeeld nachtventilatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkomen van tocht en koudestraling, kierdichting en isolatie</li> <li>• Zonwering</li> </ul>
Akoestisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperking installatie geluid van apparaten en leidingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geluidsisolatie naar burens en buiten</li> </ul>
Warmtapwater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapdebiet</li> </ul>	
<b>Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficiënt omgaan met energie               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoog rendement</li> <li>- Combineren met functies</li> </ul> </li> <li>• Duurzame energie toepassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbeperking door isolatie en luchtdichtheid</li> </ul>