

## Crème de la crème installatiesector bijeen op speciaal symposium Vererend ISSO Getuigschrift voor Egbert Wagenaar

Tijdens een speciaal symposium ter gelegenheid van het vroegpensioen van Egbert Wagenaar, voormalig hoofd technologie bij Uneto-VNI, reikte ISSO-voorzitter ir. Daan van Vliet hem een Vererend Getuigschrift uit. Deze unieke onderscheiding is in het bijna dertig jarig bestaan van ISSO slechts één keer eerder uitgereikt. Wagenaar ontving het Vererend Getuigschrift vanwege zijn uitzonderlijke verdiensten voor de installatietechniek en voor de activiteiten van ISSO in het bijzonder.

Het symposium op maandag 8 december had als titel 'En ik vertel het je nog één keer...'. Deze met regelmaat gebezigde uitspraak van Wagenaar typeert zijn geduld en niet aflatende pogingen om

kennis over te dragen in de installatiesector. De ondertitel van het debat luidde daarom ook '... de weerbaarheid van de installatiepraktijk'. Dat kennisoverdracht noodzakelijk is maar tegelijk ontzettend moeilijk kwam duidelijk naar voren tijdens de discussie. Drie mensen uit de installatiepraktijk tegenover drie professoren uit de 'theorie' verdedigden, in een soort 'Lagerhuisopstelling' ieder een eigen stelling die bij het bovengenoemde thema aansloot. In de zaal zaten de genodigden, verdeeld over twee tribunes, tegenover elkaar; achter de professoren de mensen uit het onderwijs, van onderzoeksinstituten en kennisinstellingen en aan de andere kant vooral ondernemers uit de installatiesector of de installatieadvieswereld. In het afsluitend interview dat de discussieleider Victor Deconinck met Egbert Wagenaar had, uitte Egbert nogmaals zijn grote zorg over de kwaliteit van de huidige installaties. De nazorg en/of garantiekosten zouden aanzienlijk lager kunnen zijn als de sector met meer zorg zou ontwerpen en installeren.

### STELLINGNAME

Prikkelende stellingen aan het begin van het debat waren de aanzet tot soms levendige discussie. Eén van de stellingen waarop het publiek via groene en rode kaarten met respectievelijk eens of oneens kon reageren, luidde: 'Het installatiebedrijf wordt een montagebedrijf. Het aardige was het verschil tussen de

antwoorden van de 'praktijk' en de 'theorie'. In dit geval reageerden de praktijkmensen voor ongeveer 60% met oneens terwijl aan de theoriekant zo'n 70% het eens was. Deze duidelijke tegenstelling was ook te zien bij de stelling 'Installateurs laten zich leiden door commerciële belangen, mijden bij voorkeur elk risico en hebben daarom geen behoefte aan vernieuwingen'. 70% van de praktijk was het hartgrondig oneens terwijl 60% van de 'theoretici' hier wel een kern van waarheid in zag.

### TEGENSTELLINGEN

Naast de 'publieksstellingen' hadden ook de zes genodigden een eigen stelling. Een van de mensen was ir. Daan van Vliet, voorzitter van ISSO maar in het dagelijks leven directeur van installatiebedrijf Unica. Zijn stelling luidde: 'Dankzij ISSO en VABI stelt het ontwerpen van installaties niet veel meer voor. Het goed installeren ervan wordt daarentegen alleen maar moeilijker'. Ook deze uitspraak was aanleiding voor veel discussie. Uit een eerste peiling bleek dat 85% van de aan-



### ISSO-info nummer 23

- 2 Methodiek voor EPA-U nu volop in ontwikkeling
- 4 Nieuwe cahiers voor Praktijkboek Gezonde gebouwen
- 6 Actuele stand van leidingwaterinstallaties in woningen
- 7 'Luchtverwarming in woningen' verschijnt binnenkort
- 8 Integraal Ontwerpen komt nog niet op gang
- 9 'Thermische behaaglijkheid; eisen voor binnentemperatuur in gebouwen'
- 10 Publicatie met U- en R-waarde van bouwkundige constructies
- 11 Nieuwe Ontwerpgids Noodverlichting

vervolg van pagina 1

wezig het niet met de stelling eens was. In zijn toelichting nuanceerde Van Vliet de betekenis van de stelling. Hij vindt dat het creatieve proces van ontwerpers en adviseurs nog wel 'veel voorstelt'. Dit is moeilijk en niet te onderschatten werk. Echter, de technische uitwerking van veel concepten en adviezen gebeurt naar zijn idee nog altijd te veel ad hoc. Met alle hulpmiddelen van ISSO en VABI zou er volgens Van Vliet in de toekomst veel meer gestandaardiseerd en geautomatiseerd kunnen worden. Het proces vanaf dat het concept bekend is tot het moment waarop de installatie kan beginnen, zou daardoor veel korter worden.

### WAGENAAR IN HET ZONNETJE

Naast de verdediging van zijn stelling, kreeg Van Vliet tijdens het symposium ook de gelegenheid om Wagenaar in het zonnetje te zetten. Bovendien beschreven de voorzitter van TVVL, ir. Koos Mast, en prof.dr.ir. Jan Hensen, bestuurslid van VABI, de belangrijke bijdrage van Wagenaar voor respectievelijk het Handboek Installatietechniek en ontwikkelingen als ontwikkeling de Uniforme Omgeving en de Artikelenclassificatie. Van Vliet benadrukte vooral het grote belang van Egbert Wagenaar voor ISSO. Naast het leveren van technische input, die van onschatbare waarde is, was hij een van de mensen die vrijwel vanaf het begin, in 1974, bij de opbouw van ISSO, was betrokken. Al snel werd hij lid van de Raad van Begeleiding (sinds enkele jaren zelfs voorzitter) en daarbij was hij vele jaren lid van het ISSO-bestuur. Verder speelde Egbert een cruciale rol in de totstandkoming van het hoogstaande, door ISSO uitgegeven Handboek voor de Installatietechniek. Door deze activiteiten, en nog vele andere die onbenoemd bleven, kreeg Egbert Wagenaar de hoogste ISSO onderscheiding, het Vererend Getuigschrift. Deze onderscheiding is in de afgelopen 30 jaar slechts één keer eerder uitgereikt, namelijk aan ir. Walter Knoll, de eerste en jarenlange voorzitter van de Raad van Begeleiding van ISSO.

# Methodiek voor EPA-U nu volop in ontwikkeling

In opdracht van Novem en Uneto-VNI wordt er momenteel een methodiek voor de EPA-U (Energieprestatieadvies Utiliteitsgebouwen) ontwikkeld. De partijen die aan deze ontwikkeling meewerken zijn CEA, EBM, ISSO, TNO-Bouw en VABI. De methodiek bestaat uit een handboek met alle ins en outs van de energieadvisering en een softwaretool (rekenkern) om het energiegebruik en de energiebesparingen ten gevolge van energiebesparende maatregelen te kunnen berekenen.

Naast deze methodiek ontwikkelt men ook lesmateriaal om mensen te trainen in het toepassen van deze methodiek. Het handboek zal als ISSO-publicatie 75 'Handboek EPA-U' worden uitgegeven. De softwaretool (rekenkern) en het cursusmateriaal zullen straks publiek-domein zijn.

### EIGEN INVOERSCHIL

Voor de softwaretool geldt dat straks elke geïnteresseerde softwareleverancier in de gelegenheid is om een eigen invoerschil te ontwikkelen. De uiteindelijke berekening zal door de afgeschermdere rekenkern worden uitgevoerd. Voor de software geldt dat deze getoetst moet worden met behulp van de EDR (zie artikel elders in deze ISSO Info).

### TESTFASE

Voordat de EPA-U methodiek definitief is, volgt er nog een testfase in een pilotproject. Bij dit pilotproject, dat vanwege de grote belangstelling is gesplitst in twee aparte tranches, past men de methodiek bij verschillende bouwcategorieën toe. Voordat de energieadviseurs met het pilotproject kunnen starten, volgen zij eerst een opleiding. De energieadviseurs krijgen een intensieve begeleiding en hun bevindingen zullen in de EPA-U methodiek worden verwerkt.

### TRAININGSMATERIAAL

De EPA-U methodiek en het ontwikkelde trainingsmateriaal zal in het voorjaar van 2004 verschijnen.

Alle opleidingen over de EPA-U die andere instanties op dit moment al geven, zijn dus niet gebaseerd op de

EPA-U methodiek die nu in opdracht van Novem en Uneto-VNI wordt ontwikkeld. Op de ISSO/Novem/TVVL-dag van 20 november jongstleden is de EPA-U methodiek reeds gepresenteerd (zie elders in ISSO Info).

### EPA-U EN CERTIFICATIE

Evenals bij de EPA-W is er ook een beoordelingsrichtlijn ontwikkeld. Voor de EPA-U is dit de BRL9503. Op basis van de BRL9503 kunnen bedrijven, die zich op deze markt willen profileren, zich certificeren. Zij kunnen zich dan als een KOMO gecertificeerd EPA-U bedrijf onderscheiden. Evenals bij de EPA-W bestaat de verwachting dat bij eventuele subsidieaanspraken of het aantoonbaar voldoen aan wettelijke regelingen, het KOMO-certificaat een vereiste zal zijn voor een EPA-U adviesbedrijf. Voor meer informatie zie ook [www.stichtingkbi.nl](http://www.stichtingkbi.nl).

### SAMENVATTEND

- ISSO publicatie 75 Handboek EPA-U is voorjaar 2004 beschikbaar
- De softwaretool is voorjaar 2004 gereed
- Trainingsmoduul gaat vanaf voorjaar 2004 van start
- De BRL 9503 is in december 2003 beschikbaar
- Certificatietrajecten kunnen begin 2004 starten, accreditatie van CI's kan parallel lopen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Kees Arkesteijn, tel. 010-2065968 of [kees.arkesteijn@isso.nl](mailto:kees.arkesteijn@isso.nl)

# Themadag over EPA-U en EPD goed bezocht

Ruim 250 deelnemers meldden zich aan voor de ISSO/Novem/TVVL-dag over EPA-U en de EPD. In 't Spant in Bussum kregen zij de meest actuele stand van zaken over het Energieprestatieadvies Utiliteitsbouw (EPA-U) en Europese Energieprestatierichtlijn (EPD) te horen. De dag stond vooral in het teken van de marktkansen die EPA-U en EPD bieden voor de bouw- en installatiesector.

Andere belangrijke onderwerpen die aan bod kwamen, waren het overheidsbeleid, de certificering en het gereedschap dat voor de EPA-U adviseur wordt ontwikkeld. Nadat dagvoorzitter Tom Egbers de drie organiserende partijen (ISSO, Novem en TVVL) had voorgesteld, ging het woord als eerste naar Harry Boschloo, vertegenwoordiger van het ministerie van VROM. Hij ging vooral in op de Europese richtlijn (EPD) ten aanzien van energieprestaties van gebouwen. Een belangrijk onderdeel van de richtlijn is dat gebouwen vanaf 2006 een energiecertificaat moeten hebben als er sprake is van nieuwbouw, renovatie, verhuur en verkoop. VROM is verantwoordelijk voor de implementatie van deze richtlijn in Nederland.

### GOEDE MARKTKANSEN

Na deze uiteenzetting vertelde Ed Blankestijn van Novem een verhaal over de marktkansen voor de bouw- en installatiesector. De verplichtingen (zoals energiecertificaten voor gebouwen die de overheid zal gaan opleggen) zullen voor de genoemde sectoren goede kansen bieden. Ed Blankestijn: "Er is werk aan de winkel, met een voorttrekkersrol

voor u". Waarom certificatie van de EPA-U adviseur noodzakelijk is, werd duidelijk in de lezingen van Jaap Hogeling van de Stichting KBI en Guido Coppens van het PRC bouwcentrum. Om opdrachtgevers en gebouw eigenaren een gerechtvaardigd vertrouwen te geven in het EPA-U, geldt de afspraak dat EPA-U adviseurs een KOMO-certificaat moeten bezitten. Om kwaliteit en betrouwbaarheid van het EPA-U te waarborgen is een nationale beoordelingsrichtlijn opgesteld (BRL9503). Desondanks zijn ervaring en vakmanschap een eerste vereiste voor een goed EPA-U.

### IN DE PRAKTIJK BRENGEN

Het middagprogramma stond vooral in het teken van het in de praktijk brengen van EPA-U. De deelnemers aan de dag werden opgesplitst in drie groepen en konden zo de verschillende workshops langsgaan. Jan Aerts van ISSO hield een indringend betoog waarin hij zei dat er vooral aandacht moet zijn voor de ontwerp-, uitwerking- en realisatiefase van het bouwproces om tot een goed EPA-U te komen. Op de workshop die Kees Arkesteijn van ISSO verzorgde, kwam – zoals ook eerder op de dag was vastge-

steld – naar voren dat de kennis en kunde van de EPA-U adviseur bepalend zijn voor de kwaliteit van het advies. Ir. Bert Weevers van EBM-consult behandelde de diverse EPA-U instrumenten, waaronder een intakeformulier, opnameformulier, inspectietechnieken en EPA-U software.

### FORUM EN DISCUSSIE

De themadag werd afgesloten met een forum waarin diverse prikkelende stellingen de zaal en de sprekers stimuleerden tot een discussie. Mensen in de zaal kregen volop de mogelijkheid om te reageren en de sprekers vragen te stellen die bijdroegen aan een levendige discussie. Kortom, de EPA-U adviseur in spe heeft veel opgestoken op deze dag, die tevens een mini-beurs met stands van relevante partijen kende. Ook ISSO was daar aanwezig met onder meer een exemplaar van de kritiekversie BRL9503.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Kees Arkesteijn, tel. 010-2065968 of kees.arkesteijn@isso.nl

Reserveer schriftelijk de BRL9503 bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.isso.nl](http://www.isso.nl). Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.



# Nieuwe cahiers voor Praktijkboek Gezonde gebouwen

De ISSO-SBR publicatie 801, het Praktijkboek Gezonde Gebouwen is compleet vernieuwd. Dit naslagwerk voor iedereen die meer wil weten over de effecten van het binnenmilieu op de gezondheid, het comfort en de productiviteit van gebouwgebruikers bestaat uit twee componenten. Een boek, of beter gezegd een verzamelband, en een website. De verzamelband wordt regelmatig aangevuld met losse cahiers. Recentelijk zijn de hierna beschreven cahiers verschenen. Meer informatie is tevens te vinden op de website [www.gezondegebouwen.nl](http://www.gezondegebouwen.nl).

## Cahier V 1 Praktijkboek Gezonde Gebouwen

### Allergeenarme Gebouwen

Een toenemend aantal Nederlanders lijdt aan luchtweg-allergieën als astma en chronische bronchitis. De mate waarin men last heeft van deze ziekten wordt onder meer bepaald door de kwaliteit van het binnenmilieu in de gebouwen waar men verblijft. Door gebouwen allergeen-arm te bouwen en allergeenarm te beheren, kan men de hoeveelheid prikkelende stoffen in de binnenlucht sterk beperken.

Concreet gaat het dan om mijten (faeces van mijten), schimmels (schimmelsporen), haren en huidschilfers van huisdieren en andere allergenen (stoffen die bij inademing een allergische reactie ver-

oorzaken). Maar bijvoorbeeld ook om tabaksrook en chemische emissies uit verven. Deze stoffen vallen onder de noemer irritantia: stoffen die bij inademing een sterke prikkeling van de slijmvliezen geven, zonder dat - medisch gezien - sprake is van een allergische reactie.

Een gezond, allergeenarm gebouw dat ook geschikt is voor mensen met luchtwegallergieën is met de volgende strategie te realiseren:

1. Beperk zowel binnen als buiten bronnen van allergenen en irritantia.
2. Zorg voor een extra goede ventilatie.
3. Zorg voor een relatief droog gebouw.
4. Zorg dat u het gebouw en haar installaties op alle plekken goed en eenvoud-

dig kan reinigen.

De genoemde punten zijn in cahier V 1 uitgewerkt tot concrete bouwkundige, installatietechnische en beheersmaatregelen. Ook vindt u hier ter illustratie twee voorbeelden van allergeenarme gebouwen: de allergeenarme woningen Riederwaard in Barendrecht en de PC Basisschool Gevers Deynoot in Voorschoten.

Auteurs: ir. C.E. Gorter, BBA Boerstra  
Binnenmilieu Advies en M. Weterings,  
GGD Rotterdam en omstreken.

**VOOR BESTELLINGEN  
ZIE KADER PAGINA 5**

## Cahier T 4 Praktijkboek Gezonde gebouwen

### Thermisch Binnenklimaat Utiliteitsbouw

Er zijn veel aspecten die tot thermisch discomfort in gebouwen kunnen leiden. Cahier T 4 bespreekt de belangrijkste binnenklimaat factoren en wijdt aan elke factor een werkblad. De werkbladen zetten in een overzichtelijke indeling alle relevante informatie over de factoren en hun invloed op gezondheid en comfort op een rij.

In het cahier komen onder andere de volgende aspecten komen aan de orde: algemene thermische behaaglijkheid (warm/koud), tocht, stralingsasymmetrie, verticale temperatuurgradiënt, en (hinder door) koude/warme vloeren. De grenswaarden zijn in kwaliteitsklassen weergegeven.

- klasse A vertegenwoordigt een zeer goede kwaliteit: minimale kans op ontevreden gebouwgebruikers ten gevolge

van thermisch discomfort.

- klasse B staat voor een goede kwaliteit: enige kans op discomfort klachten
- klasse C staat voor een minder goede kwaliteit.

Auteur Cahier T 4: ing. S.R. Kurvers e.a.,  
High Performance Buildings

**VOOR BESTELLINGEN  
ZIE KADER PAGINA 5**

## Luchtkwaliteit Woningbouw

Een groot aantal verontreinigingen in de binnenlucht van woningen kan ons ziek maken. Het cahier T 1 bespreekt de belangrijkste luchtkwaliteitsfactoren en wijdt aan elke factor een werkblad. De werkbladen zetten alle relevante informatie over de factoren en hun invloed op de gezondheid overzichtelijk op een rij.

In het cahier zijn onder meer de volgende verontreinigingen opgenomen: chemische agentia, biologische agentia, stof en vezels, radon en door het menselijk

lichaam afgegeven stoffen (bio-effluenten). De grenswaarden zijn in kwaliteitsklassen weergegeven:

- klasse A vertegenwoordigt een zeer goede kwaliteit (bijna het natuurlijke achtergrondniveau),
- klasse B staat voor een goede kwaliteit
- klasse C voor een minder goede ('acceptabele') kwaliteit ('Bouwbesluit niveau').

Auteur Cahier T 1: ir. R. Slob, GGD Rotterdam & omstreken

## Binnenmilieu Prestatie-eisen Kantoorgebouwen

Men neemt vaak aan dat het voldoen aan de wettelijke eisen op binnenmilieugebied (Bouwbesluit, Arbo-regelgeving) voldoende garantie is voor 'een goed binnenmilieu'. Dit is echter een misverstand.

De wettelijke eisen dienen gezien te worden als minimumeisen waar in elk geval aan voldaan dient te worden om ernstige hinder te beperken.

Wanneer de gebouweigenaar, de werkgever en/of de gebouwgebruikers een wat hogere verwachting hebben ten aanzien van de kwaliteit van het binnenmilieu, moet men strengere eisen stellen dan de wettelijke minimumeisen. Bijvoorbeeld wanneer sprake is van groepen gebouwgebruikers die 'extra gevoelig' zijn zoals senioren of wanneer men extra luxe, ook op het aspect binnenmilieu, wenst.

### PRESTATIE-EISEN

In cahier R 2 worden voor de vier binnenmilieuthema's thermisch binnenklimaat, luchtkwaliteit, licht en geluid en hun deelaspecten prestatie-eisen gepresenteerd. Deze zijn verdeeld in drie kwaliteitsklassen: klasse A - zeer goed; klasse B - goed en klasse C - acceptabel / wettelijk minimumniveau. De prestatie-eisen vormen het uitgangspunt bij nieuwbouw- en verbouwtrajecten. Men kan ze echter ook gebruiken als referentiekader bij de interpretatie van metingen bijvoorbeeld bij binnenklimaatonderzoek in bestaande gebouwen. De eisen zijn primair bedoeld voor kantoorgebouwen. Met enige reserves kan men ze ook gebruiken voor andere utiliteitsbouw waarin vergelijkbare werkzaamheden verricht worden.

Auteur Cahier R 2: ir. C.W.J. Cox e.a., TNO Bouw

## Binnenmilieu, Productiviteit en Ziekteverzuim

Als de kwaliteit van het binnenmilieu een effect heeft op de gezondheid en het welzijn, ligt het voor de hand dat lucht, licht, geluid en temperatuur ook de productiviteit en het ziekteverzuim beïnvloedt. In cahier A 3 uit het Praktijkboek Gezonde gebouwen vindt u een compacte samenvatting van de meeste recente onderzoeken.

### EFFECTEN

Inmiddels is er voldoende wetenschappelijk onderzoek gedaan om de effecten in percentages uit te kunnen drukken. De productiviteit in een gebouw met een goed binnenmilieu ligt 10 tot 15% hoger dan in een gebouw met een slecht binnenmilieu. Terwijl het ziekteverzuim er rond 2,5 procentpunt lager ligt. Ook voor afzonderlijke binnenmilieufactoren zijn indicaties gegeven van de effecten op productiviteit en ziekteverzuim.

Auteur Cahier A 3: drs. J.L. Leijten, Maetis Arbo

Het Praktijkboek Gezonde Gebouwen met één of alle genoemde cahiers kunt u schriftelijk bestellen bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.isso.nl](http://www.isso.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.

# Actuele stand van leidingwaterinstallaties in woningen

De ISSO-publicatie 30 'Leidingwaterinstallaties in woningen' is recentelijk volledig geactualiseerd. Veel nieuwe informatie is toegevoegd waardoor de nieuwe ISSO-publicatie 30 een leidraad en een inhoudelijk naslagwerk is geworden van ontwerp tot beheer van een leidingwaterinstallatie. Ing. I. van Veelen van Adviesbureau Bureau Willems, Duijven heeft bij de totstandkoming een belangrijke rol gespeeld.

In de publicatie komen aan de orde:

- het verzamelen van informatie
- het ontwerp
- de realisatie van de tapwaterinstallatie
- het beheer van de tapwaterinstallatie.

## OVERZICHTELIJK

Met checklists, stappenplannen, ontwerpschema's en rekenvoorbeelden is het ontwerpproces inzichtelijk en toegankelijk gemaakt. Verder zijn er handige hulpmiddelen ontwikkeld, bijvoorbeeld een die nodig is bij toepassing van een waterbesparende douchekop. Daarvoor moet men namelijk de tapdrempel controleren. Om dit snel te kunnen doen, bevat de website van ISSO (in de toolshop) de softwaretool 'Tapdrempel'.

Vanzelfsprekend is de ISSO-publicatie 30 op zoveel mogelijk plaatsen geactualiseerd. De vernieuwingen hebben betrekking op:

- Bouwbesluit 2003
- NEN 1006 (AVWI-2002)
- VEWIN-werkbladen 2002
- Selectie van warmtapwatertoestellen (stadsverwarming, warmtepomp, zoneboiler)
- Controle van de tapdrempel
- Gelijktijdig gebruik van meerdere warmwatertappunten
- Water en energieverlies ten gevolge van wachttijd (o.a. DHw,70 -en DHe -factor)
- Waterbesparing
- NEN 6922 – Waterprestatienorm normering (WPN)

- NEN 5128 – Energieprestatienorm (EPN)
- Legionellapreventie
- Beperken van installatiegeluid o.a waterslag
- Hot spots in koudwaterleidingen
- Warmteterugwinning uit douchewater
- Eisen Garantie Instituut Woningbouw (GIW)

## BESTELLEN

ISSO-publicatie 30 kost € 110,- inclusief BTW en verzendkosten. U kunt de publicatie bestellen bij ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam, of per fax 010-2130384 of per e-mail [isso@isso.nl](mailto:isso@isso.nl) en via de website [www.isso.nl](http://www.isso.nl) Voor meer inhoudelijke informatie kunt u terecht bij ing. O.W.W. Nuijten, telefoon 010 2065963, e-mail [o.nuijten@isso.nl](mailto:o.nuijten@isso.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.

# 2004 Jaar van het Binnenmilieu

Het was in november 3 jaar geleden dat de Vereniging Integrale Biologische Architectuur VIBA door middel van een flyer aan onder andere de toenmalige staatssecretaris van VROM suggereerde om een Jaar van het Binnenmilieu te houden. Na veel overleg, en diverse workshops met potentieel betrokken partijen, is er eindelijk goed nieuws. In navolging van Zweden – zij hadden in 1999 een Innemiljø jaar – wordt in Nederland in 2004 het 'Jaar van het Binnenmilieu' georganiseerd

## GEZOND BINNENMILIEU

Het doel van het Jaar is om de diverse 'stakeholders', zoals woonconsumenten, beslissers in de bouw, lokale overheden, schoolbesturen en dergelijke, bewust te

maken van het belang van een gezond binnenmilieu. Het Jaar startte officieel met een deelbijeenkomst tijdens de Dubodag 2003 op 27 november jongstleden. Het Jaar van het Binnenmilieu is overigens een werktitel. De definitieve naam van het Jaar luidt: 'Gezond Binnen 2004'.

## BIJDRAGE

De coördinatie is in handen van het Platform Binnenmilieu. Via dit platform stemmen verschillende partijen hun activiteiten op elkaar af, zoals de ministeries van VROM en VWS en (woon)consumentenorganisaties met een 'binnenmilieubelang' zoals het Astmafond, de Vereniging Eigen Huis, VAC en de Woonbond. Ook diverse andere organisaties hebben al toegezegd een bijdrage aan het Jaar van het Binnenmilieu te willen leveren, zoals SBR, SEV, TVVL en



ISSO. ISSO en TVVL zullen in 2004 een speciaal congres organiseren dat in het teken staat van installatietechnische zaken rondom het binnenmilieu.

Meer informatie over het Jaar van het Binnenmilieu is te verkrijgen via de secretaris van het Platform Binnenmilieu: Frans de Haas, telefoon 070 3867853 of via de website [www.gezondbinnen.nl](http://www.gezondbinnen.nl)

## ISSO-publicatie 58 'Luchtverwarming in woningen' verschijnt binnenkort

ISSO publicatie 58 'Luchtverwarming in woningen' bevat de benodigde informatie om het programma van eisen, het ontwerp, de uitvoering, het gebruik en het onderhoud van een luchtverwarmingsinstallatie te verzorgen. De publicatie richt zich op installateurs, woningbeheerders, architecten, adviseurs en toeleveranciers. Ook voor bouwkundige aannemers zijn bouwkundige randvoorwaarden gegeven.

Het toepassingsgebied van deze publicatie beperkt zich tot de aspecten die met direct gestookte en indirect verwarmde luchtverwarming te maken hebben in nieuw te bouwen woningen. Lucht is hierbij het warmte-afgiftemedium. Bij indirect gestookte systemen, waar water het distributiemedium is, zijn ook combinaties met radiatoren, convectoren en vloerverwarming mogelijk.

### WARMTERUGWINNING

Daar waar ontwerp en realisatie specifieke warmterugwinapparaten betreft, verwijst publicatie 58 naar ISSO-publica-

tie 62, 'Kwaliteitseisen gebalanceerde ventilatie in woningen'. Voor het structureren van de informatie maakt ISSO-publicatie 58, evenals de publicaties 50, 61 en 62, gebruik van het Model Kwaliteitsbeheersing Klimaatinstallaties, de zogenaamde MKK-structuur. Het MKK is een instrument voor het beheersen van het voortbrengingsproces van klimaatinstallaties binnen het bouwproces.

Voor nadere informatie: ir. A.M. van Weele, telefoon 010 2065961, e-mail h.v.weele@isso.nl



U kunt deze ISSO-uitgave schriftelijk bestellen bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.isso.nl](http://www.isso.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.

## Van innovatie naar praktijk

In 2004 bestaat ISSO precies 30 jaar. Dit jubileum is de directe aanleiding voor ISSO om zich nog nadrukkelijker onder de aandacht te brengen bij alle partijen die in Nederland rechtstreeks of indirect met de bouw- en installatiesector te maken hebben. Zo zal ISSO in het voorjaar een congres organiseren voor alle stakeholders. Ook neemt ISSO in de loop van 2004 deel aan de organisatie van een speciaal congres dat aansluit bij het thema 2004, Jaar van het Binnenmilieu (zie elders in deze ISSO Info). Natuurlijk staat op dit congres de specifieke rol van de installatietechniek in relatie tot een gezond binnenmilieu centraal. De data voor de beide congressen worden nog nader bekend gemaakt.

Bovendien wil ISSO in haar jubileumjaar één van haar sterke punten – misschien wel hét sterke punt – van het kennisinstituut voor de installatiesector onder de aandacht brengen. Onder de titel 'Van innovatie naar praktijk' maakt ISSO duidelijk dat zij aan de basis staat van de kennisontwikkeling binnen de installatiesector.

ISSO is als eerste bij veel innovatieve onderwerpen betrokken en begeleidt deze ook tot en met de fase waarbij zij de

van innovatie

naar praktijk

kennis aan het vakgebied overgedraagt. ISSO-publicaties spelen hierin een belangrijke rol bij. Het bijeenbrengen van onderzoeksresultaten en praktijkervaringen zijn essentieel voor het innovatie proces. ISSO geeft daar als geen ander invulling aan. De verschijningsvorm, de klassieke ISSO-publicatie, lijkt op het eerste gezicht weinig vernieuwend. Echter de vorm en uitvoering kunnen, afhankelijk van het onderwerp en het doel, nogal verschillen. Na de ISSO-publicatie stopt het niet. Het verzorgen van bijeenkomsten voor kennisoverdracht en cursussen is ook een belangrijk onderdeel. Het vervolgens ook digitaal toegankelijk maken van deze kennisproducten en diensten is een volgende fase waarmee nu ook begonnen is.

Voor meer informatie over de congressen of over specifieke jubileumactiviteiten kunt u contact opnemen met Peter 't Lam, telefoon 010-2065964 of [p.t.lam@isso.nl](mailto:p.t.lam@isso.nl)

# Integraal Ontwerpen komt nog niet op gang

Uneto-VNI organiseerde recentelijk een symposium over Integraal Ontwerpen met als doel het begrip Integraal Ontwerpen eenduidig neer te zetten. Ook wilde men de kansen die Integraal Ontwerpen met zich meebrengt voor de installateur nader voor het voetlicht brengen. Diverse sprekers, afkomstig uit de bouw- en installatiepraktijk maar ook vanuit industrie, waren uitgenodigd om op dit onderwerp hun visie te geven.

Het doel van integraal ontwerpen en uitvoeren is het aanbieden van een beter totaalproduct aan de klant. Maar ook de diverse bouwpartijen, waaronder installateurs, moeten baat hebben bij het integraal ontwerp- en uitvoeringsproces. Zo zou het bouwproces sneller, beter en goedkoper moeten worden. Prof.ir. Paul

Rutten noemde in zijn lezing een aantal kaders voor integraal denken. De sleutel tot integraal denken is samenwerken, echter goede samenwerking ontstaat pas nadat de diverse partijen elkaar kennen, begrijpen, waarderen en vertrouwen.

## ONDERZOEK

Op het symposium werden ook de resultaten gepresenteerd van het onderzoek van Bureau de Bont naar de houding van diverse marktpartijen. Een belangrijke conclusie is dat alle partijen afwachten wie de eerste stap gaat zetten in het integraal ontwerpproces. Ook blijkt uit het onderzoek dat gebrek aan gelijkwaardigheid tussen de diverse partijen een belemmering vormt voor integraal werken. In de lezingen daarop vertelden diverse sprekers hoe zij Integraal ontwerpen ervaren hebben. Zowel de heer L. Koek van Croon TBI techniek als ook de heer H. Snellink van WP-Haton

hebben positieve ervaringen met een integrale manier van werken.

## E-PLATFORM

Croon voerde een project uit met een integrale aanpak, waarbij zij gebruik maakten van een E-platform. Het internet deed hier dienst om mededelingen te doen, tekeningen voor iedereen beschikbaar te stellen en afspraken te maken. Ook de contractvorm was bijzonder: een alliantiecontract waardoor alle partijen verantwoordelijk waren voor een goed eindresultaat tegen de juiste prijs. WP-Haton, een broodmachiefabriek, koos voor een praktische aanpak. Concreet betekent dit: kennis delen en samenwerken. Door de integrale aanpak kon men onder meer het aantal machineonderdelen reduceren met 35%. Dit leverde een aanzienlijke kostenbesparing op.

## WEERBARSTIGER

Volgens H. Akkermans van ING vastgoed is de praktijk echter iets weerbarstiger en ook diverse mensen uit de zaal dachten er zo over. Akkermans heeft met name ervaren dat, ook al is er sprake van een integrale aanpak, er nog vaak onduidelijk is bij welke partijen de verantwoordelijkheden liggen. Hij lichtte dit toe aan de hand van defecte zonwering in het ING-house. Tijdens de forumdiscussie werd ook duidelijk dat de 'trein' die integraal ontwerpen heet, nog op een rangeerterrein staat. Maar men waarschuwde dat met name installateurs moeten uitkijken dat zij deze trein niet missen voordat hij wegrijdt. Na het symposium was er een interessante publicatie verkrijgbaar over Integraal Ontwerpen met een aantal praktijkvoorbeelden uit het Nederlandse bedrijfsleven. Deze publicatie 'Kennis delen werkt beter; integraal ontwerpen: een concept voor innovatief ondernemen' is gratis verkrijgbaar bij Stichting Axis via [www.kennisbanktechniek.nl](http://www.kennisbanktechniek.nl).

## ISSO en integraal ontwerpen

Bij veel ISSO-publicaties staat Integraal Ontwerpen al vele jaren centraal. Er zijn diverse uitgaven waarin het integraal ontwerpen praktisch is uitgewerkt. Dat zijn onder meer publicaties over:

- MKK: Model Kwaliteitssysteem Klimaatinstallaties (ISSO-SBR-publicatie 347)
- Flexibel installatie ontwerp (ISSO-SBR-publicatie 375)
- Praktijkboek Gezonde Gebouwen (ISSO-SBR-publicatie 801)
- Innovatieve en duurzame gebouw- en installatieconcepten - een integrale aanpak - Handreiking voor ontwerpteam (ISSO-SBR-publicatie 808)
- Energie-efficiënt ontwerp (ISSO-SBR-publicatie 300)
- Vloer/wandverwarming en -koeling (ISSO-publicatie 49)
- Zonnecollectoren (ISSO-publicatie 59)
- Koelplafonds (ISSO-publicatie 48)
- Ventilatie (ISSO-publicatie 61 & 62)

U kunt deze ISSO-uitgaven schriftelijk bestellen bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.iss0.nl](http://www.iss0.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.

ISSO-publicatie 74 begin 2004 gepubliceerd

# 'Thermische behaaglijkheid; eisen voor binnentemperatuur in gebouwen'

In Nederland gebruikt men sinds eind jaren zeventig richtlijnen voor het thermisch binnenklimaat in gebouwen die gebaseerd zijn op Fanger's Predicted Mean Vote (PMV). Voor de beoordeling van een gebouwontwerp past men temperatuursimulatieberekeningen toe. Het centrale criterium is 'gedurende 90 % van de tijd een binnenklimaat verzorgen waarmee 90 % van de mensen tevreden is'.

Hieruit zijn in het verleden een tweetal beoordelingsmethodieken voortgekomen:

- het 'TO-criterium', het aantal uren dat gedurende de zomer een temperatuur van 25°C wordt overschreden;
- de 'gewogen temperatuur-overschrijdingsuren' (GTO). Hierbij wordt een weegfactor toegepast die groter wordt naarmate de binnentemperatuur de grens, die behoort bij een  $PMV = 0,5$ , verder overschrijdt.

## BEPERKTE ACCEPTATIE

Voor ontwerpers en adviseurs waren beide methoden goed hanteerbaar. In het gesprek met opdrachtgevers en andere partijen in het ontwerpproces, bleek de communiceerbaarheid van met name de GTO-uren echter niet optimaal. Mede hierdoor was de acceptatie van de methode beperkt. Om die problemen te onderkennen verschijnt binnenkort ISSO-publicatie

74 'Thermische behaaglijkheid-eisen voor de binnentemperatuur in gebouwen'. Deze zal voor bijna alle doelgroepen meer duidelijkheid bieden.

## ONJUIST BEELD

Onderzoek uit de jaren negentig toonde aan dat de 'oude' criteria een onjuist beeld gaven. Dit was vooral het geval bij gebouwen met te openen ramen en in situaties waar gebruikers een goede mogelijkheid hebben het binnenklimaat te beïnvloeden. Brager en De Dear voerden in opdracht van Ashrea, die ook van mening was dat de oude Ashrea standard 55 moest worden verbeterd, onderzoek uit. Dit onderzoek geeft inzichten over 'psychologische adaptatie' en bevat voorstellen voor grenzen voor de gewenste binnentemperatuur die met de buitentemperatuur meebewegen. Op

basis van deze inzichten is een nieuwe methode ontwikkeld: de ATG-methode (Adaptieve Temperatuur Grenswaarden).

## NIEUWE METHODE

Bij de nieuwe methode wordt onderscheid gemaakt in twee typen gebouw/binnenklimaat. Het blijkt dat gebruikers van gebouwen met te openen ramen, goede mogelijkheden voor individuele beïnvloeding van het binnenklimaat en vrijheid bij de keuze van het eigen kledinggedrag, hogere temperaturen in de zomer comfortabel vinden dan gebruikers van geheel gesloten gebouwen met een niet individueel beïnvloedbaar, centraal geregeld binnenklimaat. Voor het eenduidig benoemen van verschillen in kwaliteit van het thermisch binnenklimaat is een drietal kwaliteitsklassen gedefinieerd. De classificatie berust op het onderscheid in acceptatie van klimaat door de gebouwgebruikers. De classificatie kan men zowel voor een momentane beoordeling van het binnenklimaat gebruiken (metingen) als voor het bepalen van de gebouwprestatie onder voorgescreven omstandigheden (ten behoeve van het ontwerp en de simulatieberekeningen).

Voor nadere inlichtingen bel ir. A.M. van Weele, telefoon 010 2065961 of per e-mail [h.v.weele@isso.nl](mailto:h.v.weele@isso.nl).

U kunt deze ISSO-uitgave schriftelijk bestellen bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.isso.nl](http://www.isso.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.



# Grand Café Domotica toont project voor demente mensen

Op 18 november organiseerde het Innovatieprogramma Wonen en Zorg (IWZ), rond een lopend pilotproject, de bijeenkomst Grand Café Domotica. In dit project – Het Leopoldhuis in Amsterdam – wil men kleinschalig wonen voor dementerenden ondersteunen met domotica-functies. Het doel is tweeledig: de kwaliteit van leven van de bewoners bevorderen en kostenbesparing. Dit laatste met name door personeelsreductie tijdens de avond en nacht.

Het individu centraal en geen zorgzame handen vervangen, waren de uitgangspunten. De techniek moet dienend zijn. Dat wil zeggen dat eenvoudige oplossingen voorgaan en systemen altijd te overrulen moeten zijn. Ook moeten de techniek flexibel zijn. De bewoners kunnen zelf geen ingewikkelde systemen bedienen, dus zijn er gewone knoppen voor licht, verwarming, voordeur en telefoon. Hierdoor is domotica bij kleinschalig wonen voor dementerende mensen onvergelijkbaar met domotica voor zelf-

standig wonende senioren.

De functionele specificatie bevat drie hoofdonderwerpen:

## LICHT

- Voldoende licht, veel daglicht
- Statisch uitlichten van herkenningspunten
- Dynamische uitlichten van looproutes (zoals 's nacht van bed naar toilet)

## LEEFRUIMTE

- Zo min mogelijk deuren op slot
- Leefcirkels creëren die aansluiten bij bewonersprofielen

## EFFICIENCY TIJDENS DE NACHT

- Zorg reageert alleen als het echt nodig is
- Signalering door beweging en herkenning

## VERDER UITWERKEN

Voor de daadwerkelijke realisatie van het systeem moet men een aantal belangrijke aspecten verder uitwerken, zoals gebruiksvriendelijkheid voor het personeel, ethische aspecten van bijvoorbeeld camera's of persoonsherkenningssystemen en betrouwbaarheid van de systemen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Gerben van Dijk, telefoon 010-2065947 of [g.v.dijk@isso.nl](mailto:g.v.dijk@isso.nl). Of kijk op de website [www.iwz.nl](http://www.iwz.nl).

## Nieuwe ISSO-publicatie 60 vervangt ISSO-publicatie 6

# Publicatie met U- en R-waarde van bouwkundige constructies

ISSO-6 'U- en R-waarde van bouwkundige constructies' die op initiatief van ISSO in 1978 is ontwikkeld en later in 1987 is herzien, wordt vervangen door ISSO 60. Deze publicatie is samengesteld uit een internetapplicatie en een daarbij behorende ISSO-publicatie.

In de praktijk hebben installatiebedrijven of installatieadviseurs regelmatig voor hun berekening technische data van bouwmaterialen nodig. Deze zijn vaak niet direct voor handen. Men moet dan gaan zoeken in tabellen of contact opnemen met de fabrikant. Met ISSO 60 kan men dit zoekwerk aanzienlijk terugbrengen.

## INTERNETAPPLICATIE

De internetapplicatie bevat naast verschillende rekenprogramma's tevens aanvullende informatie zoals een overzicht van veelgestelde vragen en antwoorden en nuttige internetlinks. Naast de toegenomen gebruiksvriendelijkheid is het een belangrijk voordeel dat de gebruiker de applicatie eenvoudig en

snel kan aanpassen aan de eigen wensen. Men kan daarbij denken aan het toevoegen van nieuwe materialen in de database, het uitbreiden van het bestand van vraag- en antwoorden, het opnemen van nieuwe rekenmodules, enzovoorts.

## PUBLICATIE

De bij de internetapplicatie behorende publicatie geeft informatie over het berekenen van de U- en R-waarde van een bouwkundige constructie (conform de NEN 1068; 2001 en NPR 2068; 2002). Ook zijn er enkele voorbeeldberekeningen opgenomen en informatie over Europese ontwikkelingen met betrekking tot certificering van bouwmaterialen. Deze zijn beoordeeld door

ir.H. Meijer van Stichting Bouwkwiteit. De publicatie bestaat uit twee gedeelten grotendeels gevuld met tabellen met U- en R-waarden van verschillende type constructies. Ing. P. Smits van Adviesbureau Nieman b.v. in Utrecht heeft de publicatie en de internetapplicatie uitgebreid gelezen en getest.

De publicatie en internettool zijn eind dit jaar operationeel. Verdere informatie is te verkrijgen bij ir. C.B. Maliepaard, telefoon 010 2065969, e-mail [maliepaard@isso.nl](mailto:maliepaard@isso.nl).

U kunt deze ISSO-uitgave schriftelijk bestellen bij Stichting ISSO, Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam of per fax op nummer 010-213 03 84. Of kijk op [www.isso.nl](http://www.isso.nl). Voor meer informatie over bestellingen kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers 010-206 59 60.

Duidelijkheid over  
wetgeving, regelgeving en begrippen

# Nieuwe Ontwerpgids Noodverlichting

Eind juli is de nieuwe Ontwerpgids Noodverlichting van de Nederlandse Vereniging van Fabrikanten van Noodverlichting (NVFN) verschenen. Een uitgave die is aangepast aan het nieuwe Bouwbesluit, de modelverordening en de wijzigingen in de norm NEN 6088.

Door het in werking treden van het nieuwe Bouwbesluit en de wijzigingen in de NEN 6088 (Brandveiligheid van gebouwen/vluchtwegaanduiding, Eigenschappen en bepalingsmethoden) was het noodzakelijk een nieuwe Ontwerpgids Noodverlichting uit te geven. Deze Ontwerpgids is tot stand gekomen door een initiatief van de Nederlandse Vereniging van Fabrikanten van Noodverlichting (NVFN). Deze vereniging bestaat uit toonaangevende noodverlichtingfabrikanten op de Nederlandse markt.

## RELEVANTE INFORMATIE

Met de Ontwerpgids wil de NVFN duidelijkheid scheppen over noodverlichting en de daarmee verbonden wetgeving, regelgeving en begrippen. Daarom is alle relevante informatie over noodverlichting opgenomen. Ook is in de Ontwerpgids beschreven waar men rekening mee moet houden bij het ontwerpen van een noodverlichtinginstallatie en wat het belang is van regelmatige controle en onderhoud. Naast de aanpassingen op de regelgeving heeft de gids een nieuw jasje en bevat deze onder andere een uitneembare, handige en overzichtelijke checklist. Behalve de

Ontwerpgids is ook een instructiefilm beschikbaar.

## CONTROLE EN ONDERHOUD

In aanvulling op de Ontwerpgids werkt ISSO in opdracht van NVFN en Uneto-VNI, vakgroep Beheer & Inspectie, de aspecten controle en onderhoud nader uit. Goede uitvoering van controle en onderhoud is noodzakelijk om de kwaliteit van de noodverlichting, en daarmee de veiligheid, op lange termijn te waarborgen. Onlangs is op een vergadering van de vakgroep Beheer & Inspectie de eerste versie van een richtlijn over controle en onderhoud ter kritiek gepresenteerd. Een ISSO-publicatie op dit gebied zal dan ook in 2004 het licht zien.

## MEER INFORMATIE

De Ontwerpgids is verkrijgbaar bij het secretariaat van de NVFN voor een prijs van € 15,00. Voor meer informatie kunt u zich wenden tot de NVFN, telefoon 079 3531352, e-mail: [nvfn@fme.nl](mailto:nvfn@fme.nl) en [www.nvfn.nl](http://www.nvfn.nl). Voor meer informatie over het ISSO-project 'controle en onderhoud' kunt u terecht bij ISSO, ir. G.G. van Dijk, telefoon 010 2065947 of e-mail: [g.v.dijk@isso.nl](mailto:g.v.dijk@isso.nl).

De onderstaande bedrijven steunen ISSO door jaarlijks een sponsorbijdrage te geven waardoor ISSO het werk als onafhankelijk kennisinstituut voor de installatietechniek nog beter invulling kan geven.



**KRIJGER BV**  
ontwikkelaar van  
Bink Software  
Dordrecht

Installatiebedrijf  
**KWEKEL**  
Den Bosch

**VAN VENROOIJ**  
Installatie Techniek  
Rosmalen

KENNIS OP INTERNET  
[www.isso.nl](http://www.isso.nl)



## ISSO-publicatie 61 en 62 met 80 euro korting

Wie zich voor 31 januari inschrijft voor de Info Winteraanbieding ontvangt – mede in het kader van het Jaar van het Binnenmilieu – de ISSO-publicaties 61 en 62 met 30% korting. Dit komt neer op een totaalprijs van 185 euro in plaats van de reguliere 265 euro voor de beide publicaties.

ISSO-publicatie 62 (332 pagina's) is getiteld **KWALITEITSEISEN GEBALANCEERDE VENTILATIE IN WONINGEN**. Deze publicatie geeft een eenduidig pakket van ontwerptechnische kwaliteitseisen voor goed functionerende ventilatie-installaties in woningen en woongebouwen. Het pakket is niet alleen van toepassing voor ventilatie-installaties die werken met mechanische toevoer van ventilatielucht (al dan niet voorzien van WTW) maar ook voor systemen met vraaggestuurde ventilatie.

ISSO-publicatie 61 (256 pagina's) is getiteld **KWALITEITSEISEN VENTILATIESYSTEMEN WONINGEN**. Ook deze publicatie biedt ontwerpers een eenduidig pakket van ontwerptechnische kwaliteitseisen voor goed functionerende ventilatiesystemen voor woningen en woongebouwen. Met hulp van deze publicatie kan men een systeemkeuze maken. Aan de hand van een globaal ontwerp- en relatie-schema wordt duidelijk gemaakt welke keuzen u moet maken, welke factoren daarbij een rol spelen en hoe deze elkaar onderling beïnvloeden. Tevens wordt in dit schema verwezen naar de in deze publicatie opgenomen specificatiebladen.

Met hulp van het bestelformulier dat u bij deze ISSO Info aantreft, kunt u de publicaties bestellen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Anneli Pijpers, telefoon 010-2065960 of [a.pijpers@isso.nl](mailto:a.pijpers@isso.nl).

**ISSO wenst alle relaties  
prettige feestdagen en een  
voorspoedig 2004**

### Bezoekadres

Kruisplein 25  
(Weenapointgebouw B)  
3014 DB Rotterdam

### Postadres

Postbus 1819  
3000 BV Rotterdam

### Tel.

010 - 206 59 69

### Fax

010 - 213 03 84

### E-mail

[info@isso.nl](mailto:info@isso.nl)

### Internet

[www.isso.nl](http://www.isso.nl)

### Wat is ISSO

**De Stichting Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties (ISSO) houdt zich bezig met het identificeren van kennisvragen binnen de installatiesector, het ontsluiten en toegankelijk maken van deze kennis in de vorm van praktische ISSO-publicaties en het bevorderen van het gebruik van ISSO-publicaties als normstellende richtlijnen. Op 29 april 1974 werd ISSO opgericht door de volgende organisaties:**

#### SAVI

**Stichting  
Aanbestedingsvraagstukken  
Installatiesector**

#### TVVL

**Nederlandse Technische  
Vereniging voor Installaties in  
Gebouwen**

#### UNETO-VNI

**Ondernemersorganisatie voor de  
installatiebranche en de techni-  
sche detailhandel**

in een later stadium traden de volgende organisaties toe:

#### ONRI

**Organisatie van Nederlandse  
Raadgevende Ingenieursbureaus**

#### VABI

**Vereniging voor Automatisering  
in de Bouw en Installatietechniek**