

ISSO-Publicatie leidingwaterinstallaties in woningen op de schop

Na een volledige herziening van ISSO-Publicaties 55 t/m 55.5 rond 2013 was het nu de beurt aan de 'ISSO-30 serie'. Deze serie richt zich op leidingwaterinstallaties in individuele woningen, terwijl de 55-serie is gericht op collectieve leidingwaterinstallaties. ISSO-Publicatie 30 beschrijft het ontwerp, aanleg en beheer van de woninginstallatie, aangevuld met 30.4 Warmteterugwinning uit douchewater en 30.5 LegionellaCode. De oudere uitgaven 30.1 t/m 30.3 werden al eerder in ISSO-30 geïntegreerd tijdens de vorige herziening in 2003. In dit artikel wordt nader ingegaan op de voorgenomen wijzigingen van deze publicatie die begin 2018 zal verschijnen.

Ing. I. (Irene) van Veelen, projectcoördinator ISSO, rapporteur van ISSO-Publicatie 30

Een herziening van ISSO-Publicatie 30 Leidingwaterinstallaties in woningen [1] uit 2003 is hard nodig, omdat er sindsdien het nodige gewijzigd is in enerzijds de wet- en regelgeving zoals NEN1006 [2] en de Waterwerkbladen [3], en anderzijds in de toepassing van nieuwe technieken en materialen. Op beide aspecten wordt verderop in dit artikel ingegaan. Om te beginnen is de herziening echter aangegrepen om het totstandkomingsproces beter te faciliteren, omdat dit in de praktijk een oorzaak is van veel fouten tijdens ontwerp en aanleg.

■ GROTE UITDAGINGEN

In het totstandkomingsproces van een woning is de leidingwaterinstallatie van ondergeschikt belang voor de meeste partijen, waaronder opdrachtgever, architect en aannemer. Het is een vrij goedkope en makkelijk aan te brengen installatie, althans wanneer we energiezuinige warmtapwaterbereiders en het voorkomen van ongewenste opwarming (en andere rand-

voorwaarden) even buiten beschouwing laten. De installateur komt in een vrij laat stadium van de bouw in beeld. De woningen zijn dan al in bouwkundig opzicht definitief ontwikkeld, terwijl het ontwerp en dimensionering van de leidingwaterinstallatie nog moet beginnen. Dit stelt installateurs zeer regelmatig voor grote problemen, die soms adequaat worden besproken en opgelost, maar misschien nog vaker worden gebagatelliseerd en de installateur met zijn rug tegen de muur plaatsen. Als voorbeeld nemen we een appartementencomplex voor seniorenwoningen met een ontwerp temperatuur van 24 °C en stadsverwarming. De waterleidingen moeten vanaf de meterkast met stadsverwarming in een koele strook naar badkamer en keuken worden gelegd. In de gang bevinden zich echter ook de verwarmingsleidingen naar radiatoren. Het aanleggen van de waterleidingen onderin de constructievloer en de cv-leidingen in de afwerkvloer biedt hier onvoldoende mogelijkheid om de waterleidingen koel te houden. Dit

komt doordat bij radiatorenverwarming de verticale temperatuurgradiënt 3K bedraagt, waardoor aan het plafond een temperatuur van $24 + 3 = 27$ °C heerst. Dit is warmer dan de maximale temperatuur voor drinkwater van 25 °C. De installateur wordt hier gedwongen om binnen zijn beperkte tijd en middelen een oplossing te vinden, want alle andere partijen zien dit als een installatietechnisch probleem. Dergelijke problemen vragen echter bijna altijd om een integrale benadering.

■ ANDERE PROCESBESCHRIJVING

Bovenstaand voorbeeld zal vrijwel iedere installateur herkennen. Het is slechts een van de vele voorbeelden waarbij het woningontwerp niet integraal wordt beschouwd, maar als optelsom van losse componenten die geen interactie met elkaar schijnen te hebben. In ISSO-Publicatie 30 is dit probleem aangesproken door een andere procesbeschrijving te kiezen dan gebruikelijk is. Normaliter wordt

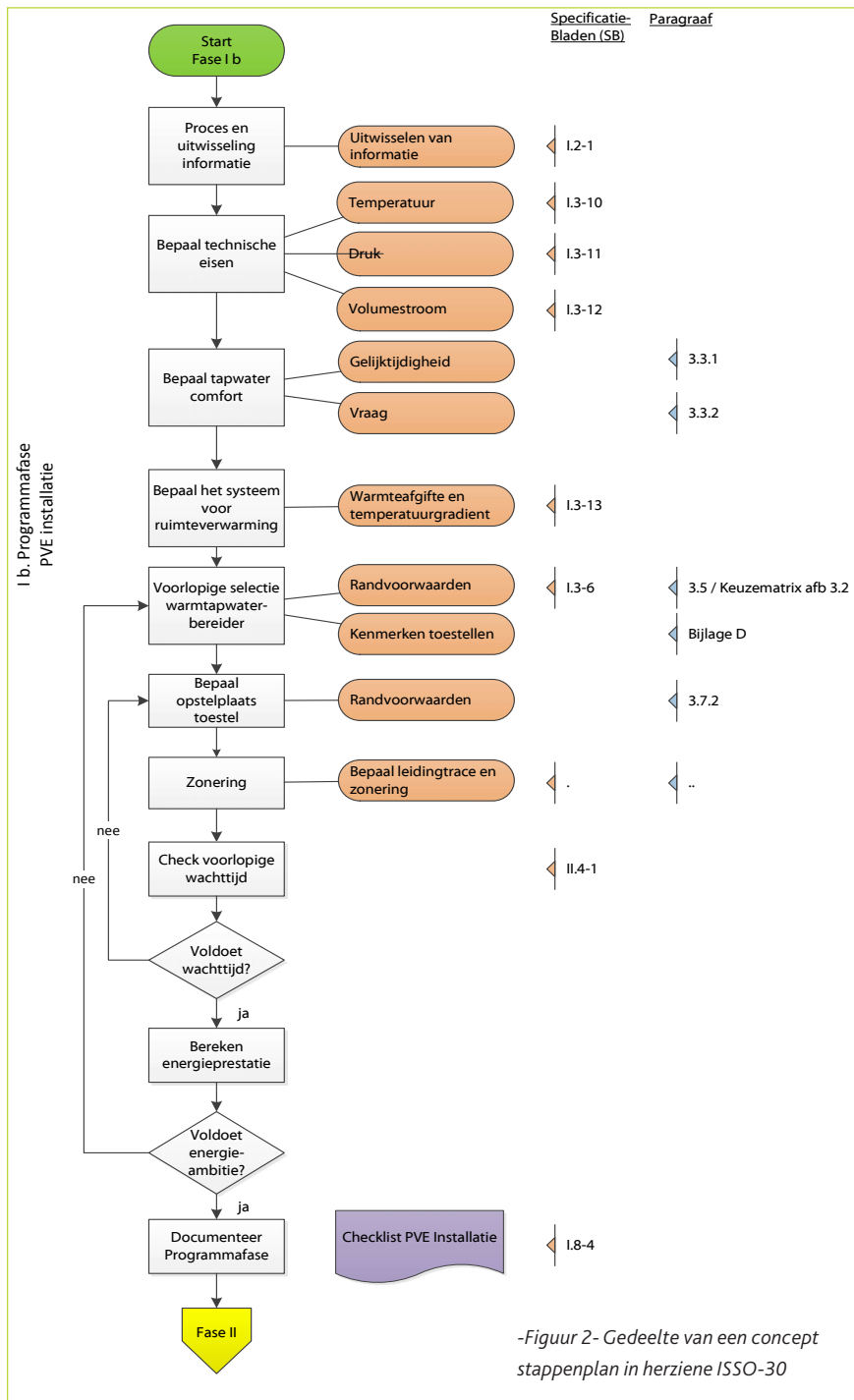


-Figuur 1- Integraal ontwerp vaak nog ver te zoeken

voor de totstandkoming van installaties (in de U-bouw) gewerkt volgens de fasen voorontwerp, definitief ontwerp, bestek en werkbeschrijving, werkvoorbereiding en realisatie. Alles in interactie en gelijktijdig met het bouwkundig ontwerp. Voor leidingwaterinstallaties in woningen is er meestal geen sprake van een voorontwerp en definitief ontwerp, omdat de woning in bouwkundig opzicht al definitief is. Daarbovenop komt het feit dat bij nieuwbouw ook de warmtapwaterbereider al gekozen is door middel van de bij de bouwaanvraag behorende Energieprestatieberekening (EPC). Met andere woorden, de leidingwaterinstallatie kan nog maar op één manier worden ontworpen.

■ STERK DUO

In ISSO-Publicatie 30 is een aanzet gedaan voor een oplossing door de eerste twee hoofdstukken te wijden aan het Programma van Eisen voor de woning en voor de installatie. Deze hoofdstukken omvatten alle keuzes die bij nieuwbouw - meestal door anderen dan de installateur - worden gemaakt, ondersteund door omvangrijke stappenplannen en bijbehorende checklists. Deze checklists laten duidelijk zien welke aspecten van belang zijn om een veilige leidingwaterinstallatie te kunnen ontwerpen. Hierbij valt te denken aan de ontwerp-ruimtetemperaturen en warmteafgiftesysteem, comforteisen aan de installatie, ambities ten aanzien van (werkelijk) energiegebruik en waterbesparing. Verder wordt ingegaan op het zoneringsconcept, waarvan de methodiek is beschreven in gezamenlijke ISSO/SBR Publicatie 811 Hotspotvrij bouwen en installeren [4]. Deze publicatie richtte zich altijd al op de bouwkundige ontwerpers, maar is bij die doelgroep nog steeds relatief onbekend. De onlangs bij SBRCurnet verschenen compactere CUR-aanbeveling 120 Legionellaveilige woningen [5] brengt hier hopelijk verandering in. Tijdens ontwerp van de woning is het dringend aanbevolen om warme en koude zones te definiëren. De koude zones zijn bestemd voor de koud- en warmtapwateruitleidingen, terwijl de warme zones geschikt zijn voor de installaties voor ruimteverwarming. Wanneer door zowel bouwkundige als installatietechnische ontwerpers de CUR-aanbeveling 120 respectievelijk ISSO-Publicatie 30 worden toegepast, worden problemen vroegtijdig signaleerd en verholpen. Een van de middelen tijdens het ontwerp om dit te kunnen doen, is het maken van coördinatietekeningen van de water- en verwarmingsinstallaties. In de praktijk gebeurt dit zelden, terwijl beide publicaties



-Figuur 2- Gedeelte van een concept stappenplan in herziene ISSO-30

deze aanbeveling doen.

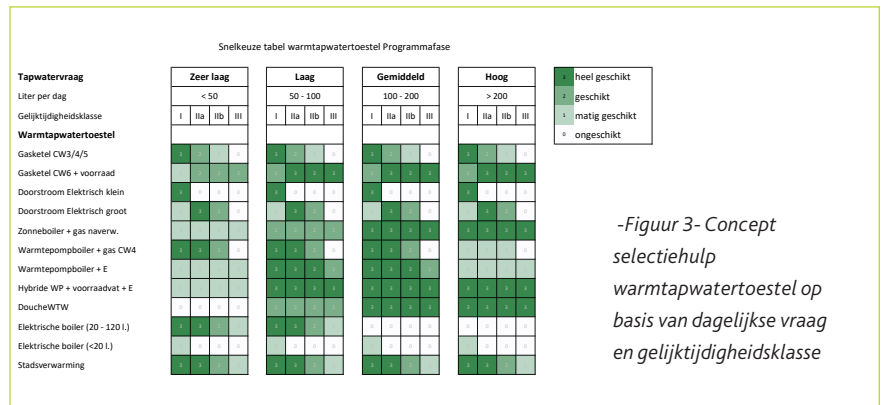
■ PRAKTISCHE TOEPASBAARHEID

Een ander aspect dat in de herziening van ISSO-Publicatie 30 sterker aan bod komt, is de praktische toepasbaarheid van de publicatie. Er is vaak weinig tijd of noodzaak om uitgebreide berekeningen te maken, en voor veelvoorkomende situaties is dit in principe ook niet nodig. ISSO Kleintje Water maakte al langer gebruik van snelselectietabellen voor warmtapwaterbereiders, zijn grote broer wordt hier nu ook van voorzien. De achterliggende berekeningen voor bepalen van doorstroom- en voorraadvermogen komen in een bijlage terecht, omdat de rekenmethoden wel beschikbaar dienen te blijven.

Verder komt er als aanvulling een selectiehulp voor de keuze van de warmtapwaterbereider gericht op het voorontwerp. Vaak wordt, zoals hiervoor geschetst, al tijdens de bouwvoorberedding een eerste keuze gemaakt, terwijl degenen die deze keuze maken soms de noodzakelijke kennis hiervoor ontberen. Met deze selectiehulp hopen we deze keuze te vergemakkelijken. De selectiehulp laat zien hoe groot de dagelijkse warmtapwaterbehoefte is op basis van het aantal personen in een huishouden, en vervolgens welk type toestel het beste past bij deze vraag en de gewenste gelijktijdigheidsklasse (het gelijktijdig gebruik van meerdere tappunten). Het concept van deze keuzehulpen is weergegeven in de figuren 3 en 4.

■ ACTUALISATIE WET- EN REGELGEVING

Zoals in het begin van dit artikel aangekondigd, wordt de herziene publicatie geactualiseerd op de huidige wet- en regelgeving. Sinds 2015 is er een nieuwe versie van NEN1006 beschikbaar (van kracht vanaf 1 januari 2017) en daarnaast zijn sinds 2003 ook diverse Waterwerkbladen aangepast, in de vorige publicatie nog aangeduid als VEWIN werkbladen. Onderwerpen die in actuele of nog te verschijnen Waterwerkbladen aan bod komen, zullen ook in ISSO-30 worden behandeld. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld de toepassing van waterleidingsprinklers in woningen en het uitvoeren van de persproef. Er wordt altijd op gelet dat de Waterwerkbladen en ISSO-Publicaties elkaar op dit punt aanvullen en versterken en zeker geen herhaling zijn. Wat in Waterwerkbladen al goed is beschreven, hoeft niet overgenomen te worden in de ISSO-Publicatie (de publicatie geeft aan waar dat van toepassing is). Tegenstrijdigheden tussen beide richtlijnen zou in de praktijk alleen maar tot verwarring kunnen leiden.



-Figuur 3- Concept selectiehulp warmtapwatertoestel op basis van dagelijkse vraag en gelijktijdigheidsklasse

Keuzehulp	Liter van 60 graden per dag					
	< 50	50 - 100	100 - 150	150 - 200	200 - 250	> 250
Leeftijd + aantal						
1 persoon 65+						
1 persoon 18 - 65						
2 personen 65+						
2 personen 18-65 jaar						
2 volw. + 1 kind						
2 volw. + ≥ 2 kind						
Indicatief NEN7120 (EPC)						

-Figuur 4- Warmtapwatergebruik per dag voor verschillende huishoudens, gebaseerd op TNS-Nipo onderzoek [6]

■ MINDER PAPIERWERK

Kijkend naar het aantal boekwerken dat een installateur van leidingwaterinstallaties in woningen tot zijn bagage moet rekenen, dan zijn dat al gauw een paar kilo aan papier, variërend van de NEN1006 en de Waterwerkbladen tot de ISSO-Publicaties 30, 30.4, 30.5, ISSO/SBR 811, Kleintje Water en diverse kenniskaarten. Met de herziening wordt deze stapel in ieder geval wat kleiner, omdat alle producten die er in de loop der tijd zijn bijgekomen ook worden opgenomen. Zo blijven bijvoorbeeld 30.5 LegionellaCode en ISSO/SBR 811 Hotspotvrij bouwen zelfstandig bestaan, maar zal tegelijkertijd de kennis worden geïntegreerd. Hierdoor kan de ontwerper volstaan met één boek.

■ UITGEWERKTE VARIANTEN

Tegelijk met de afronding van ISSO-Publicatie 30 wordt er gewerkt aan het maken van standaard woningplattegronden met daarin aangegeven de leidingwaterinstallaties en cv-installaties. Overige installaties worden nog buiten beschouwing gelaten, omdat deze minder direct van invloed zijn op het leidingontwerp. Voor enkele veelvoorkomende woningindelingen worden diverse installatievarianten met radiatoren en vloerverwarming uitgewerkt. De leidingwaterinstallaties worden ontworpen volgens de richtlijnen van de publicatie, zoals het aanhouden van de warme en koude zones en een maximale wachttijd van 35 seconden, waarvan 20 seconden leidingwacht-

tijd. Dit kan in de praktijk wel eens lastiger blijken dan gedacht. De uitgewerkte plattegronden zullen beschikbaar komen als 'best practice' voorbeeld op de ISSO Kennisbank. Ontwikkeling van deze standaarden komt tot stand met ondersteuning van OTIB. Samenvattend zal de herziene ISSO-Publicatie 30 weer een actuele en praktisch toepasbare richtlijn zijn voor ontwerp, aanleg en beheer van leidingwaterinstallaties in woningen. Voor een juist ontwerp en aanleg zijn echter een integrale benadering van bouw en installaties onontbeerlijk. De stappenplannen, checklists en uitleg over het Programma van eisen dienen uiteindelijk ook hun weg te vinden naar de bouwwereld van architect en aannemer. De onlangs verschenen CUR-aanbeveling 120 Legionellaveilige woningen levert hieraan een niet onbelangrijke bijdrage.

■ BRONNEN

1. ISSO-Publicatie 30 Leidingwaterinstallaties in woningen, ISSO, 2003
2. NEN1006:2015 Algemene Voorschriften voor Leidingwaterinstallaties, NEN, 2015
3. Waterwerkbladen, VEWIN, www.infodwi.nl
4. ISSO/SBR Publicatie 811 Integraal ontwerpen van Legionellaveilige woningen, ISSO, 2014
5. CUR-Aanbeveling 120:2017 Legionellaveilige gebouwen, SBRCurnet, 2017
6. Watergebruik thuis 2013, TNS-Nipo in opdracht van VEWIN, 2013