

Ontwerp Drinkwaterbesluit: Waterleidingdruk te laag?

De publicatie van het ontwerp-Drinkwaterbesluit in de Staatscourant van 8 januari 2010 heeft binnen de drinkwatersector tot veel discussie geleid. Dit is vooral gericht op de omschrijving van de minimale druk en hoeveelheid water dat het waterbedrijf moet leveren. Dit is te weinig voor een normaal gebruik van de tappunten in een woning. De installatiesector heeft bij de wetgever aangedrongen op aanpassing van de tekst.

E. (Eric) van der Blom, UNETO-VNI, beleidsmedewerker Sanitaire technieken

WETTELIJKE EIS

In het ontwerp Drinkwaterbesluit is in artikel 45 (zie kader) een eis opgenomen waarin is vastgelegd dat waterbedrijven altijd een minimale hoeveelheid water onder een minimale druk bij enkelvoudige installaties moet leveren. Op elk willekeurig moment van de dag moet een bewoner in één uur tijd 1.000 liter water op het leveringspunt van de enkelvoudige huishoudelijke installatie kunnen krijgen. De druk van het water ter hoogte van het maaiveld bij het leveringspunt moet dan ten minste 150 kPa zijn. Nederland is hiermee het eerste land in de wereld die een dergelijke wettelijke verplichting voor waterbedrijven vastlegt. De eis van een minimale hoeveelheid te leveren drinkwater onder een dynamische druk betekent voor een waterbedrijf dat de zuiveringscapaciteit en hele infrastructuur zodanig moet worden ingericht dat aan deze

eis wordt voldaan. De eis gericht op rijtjeswoningen heeft ook gevolgen voor appartementencomplexen en utiliteitsbouw omdat deze op dezelfde leiding in de straat worden aangesloten.

PROBLEEM

Op het eerste gezicht zou je verwachten dat een wettelijke vastlegging positief is. Maar als je verder in de materie duikt, blijkt er voor de installatiesector een mogelijk probleem. Juist door de wettelijke vastlegging van deze eis! De leveringszekerheids eis is gebaseerd op 26 jaar oude VEWIN-aanbevelingen uit 1984, die in 2005 door VEWIN zijn ingetrokken. De VEWIN-aanbevelingen houdt in dat waterbedrijven ervoor zorgen dat hun pompinstallaties en hoofdleidingnetten zodanig zijn onderhouden en functioneren dat het water bij alle tappunten tot een hoogte van 10 meter

Artikel 45 (hoeveelheid en druk)

De eigenaar van een drinkwaterbedrijf voldoet aan de in artikel 31, eerste lid, van de wet bepaalde hoeveelheids- en drukeisen onder *niet verstoorde omstandigheden*, indien de inrichting van het distributienet en de productiecapaciteit het mogelijk maken om op een *willekeurig moment van de dag in één uur tijd 1.000 liter water op het leveringspunt van een enkelvoudige huishoudelijke installatie* te leveren, terwijl de druk ter plaatse van het leveringspunt ten minste 150 kPa ten opzichte van het maaiveld is.



-Figuur 1- UNETO-VNI waarschuwt voor te lage waterdruk.

boven het maaiveld onder een effectieve druk van 100 kPa beschikbaar is. Dit betekent dat gerekend op maaiveldniveau een minimale statische druk van 200 kPa beschikbaar moet



-Figuur 2- Verwachting dat alleen nog maar druppels uit de douchekop komt (De Telegraaf).

zijn. Deze eis is gebaseerd op een overschrijding van één uur in de 10 jaar. Het verschil met de leveringszekerheids eis is meerledig. In het ontwerp-Drinkwaterbesluit wordt uitgegaan van een dynamische druk in plaats van een statische druk. Er is bepaald dat een installatie minimaal 1.000 liter per uur nodig heeft. Dit in het kader van de volksgezondheid. Hier is niet specifiek gekeken of relevante tappunten in de woning goed kunnen functioneren. Vanuit de wetgever wordt gedacht dat er minimaal drinkwater uit één of meerdere kranen moet kunnen stromen. Het altijd beschikbaar hebben van warmtapwater waarbij het warmtapwatertoestel op de tweede verdieping is geplaatst, is niet direct minimaal noodzakelijk voor de volksgezondheid. De dynamische druk en hoeveelheid is bepaald direct na de watermeter (leveringspunt) op maaiveldniveau. Hiermee is ook direct het drukverlies in de aansluitleiding en het leveringspunt inclusief watermeter verdisconteerd. Een klant weet hierdoor beter wat hij minimaal van het waterbedrijf krijgt. Alleen het wettelijk vastgelegde minimum druk en hoeveelheid is voor een hedendaagse woninginstallatie veel te weinig om goed te functioneren.

In de media is regelmatig aandacht geweest voor de te lage druk en hoeveelheid, zie figuren 1 en 2.

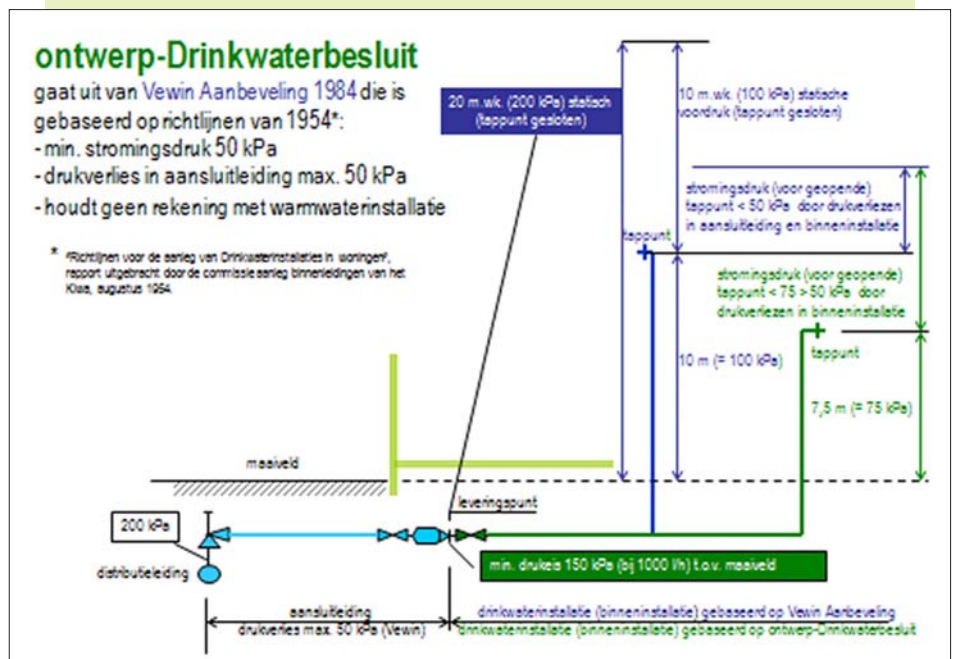
WAAROM TE LAAG?

De VEWIN-aanbevelingen uit 1984 zijn gebaseerd op richtlijnen van 1954 [1]. Hierbij wordt uitgegaan van een minimale stromingsdruk aan de tappunten van 50 kPa en een drukverlies in de aansluitleiding van maximaal 50 kPa. Er wordt met geen woord gerept over een warmtapwaterinstallatie.

Uit onderzoek naar de in Nederland toegepaste warmtapwatertoestellen [2] blijkt dat het drukverlies in een warmtapwatertoestel varieert tussen 0 en 150 kPa. Gemiddeld is het drukverlies 50 kPa. Tegenwoordig wordt veel een stadsverwarmingsunit toegepast dat een vrij hoog drukverlies oplevert. Ook de leidingen na het warmtapwatertoestel leveren een drukverlies op. Dit is allemaal niet meegenomen in de opstelling van de VEWIN aanbevelingen en het ontwerp-Drinkwaterbesluit. Bij een warmtapwatertoestel op de tweede verdieping heeft dit tot gevolg dat er geen of onvoldoende warm water uit de douche komt. Douchen zal hier niet mogelijk zijn.

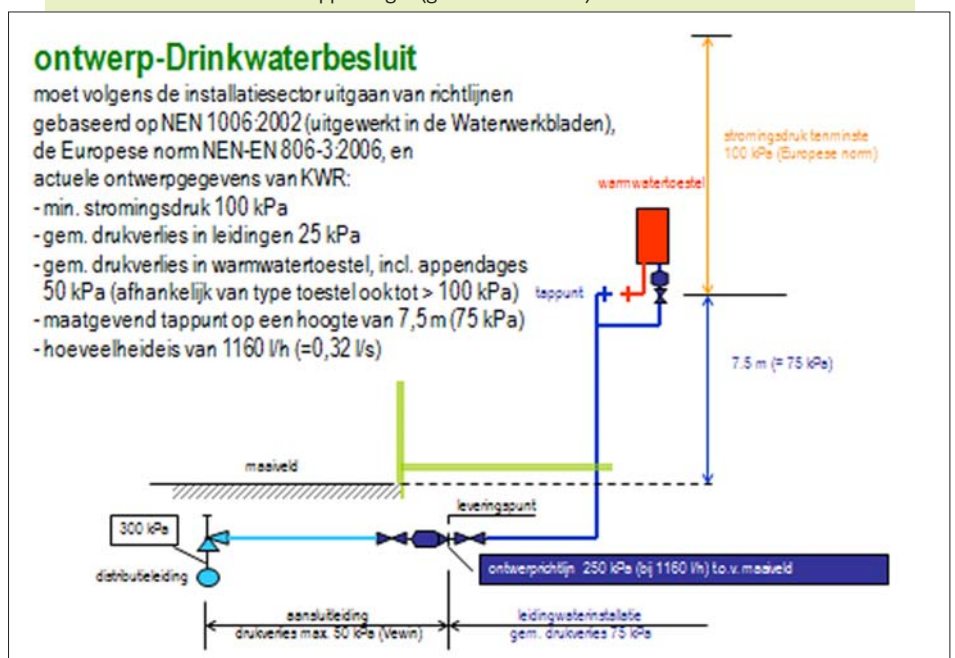
Daarnaast is in het Bouwbesluit 2003 de minimale verdiepingshoogte in woningen verhoogd, wat tot een groter statisch drukverlies leidt. Woningen en de hierin opgenomen installaties zijn totaal anders zijn dan

In figuur 3 is de druksituatie op basis van het ontwerp-Drinkwaterbesluit en de VEWIN Aanbevelingen 1984 weergegeven. Bij een stationaire situatie is er bij een tappunt op 10 meter hoogte een statische druk van 100 kPa beschikbaar. Bij een tappunt op 7,5 meter hoogte is er bij stroming (150 kPa na het leveringspunt) maar nog zo'n 50 kPa dynamische druk over. Van de beschikbare dynamische druk van 150 kPa moet de hoogte worden afgehaald (= 75 kPa) en het drukverlies in het leidingwerk (ongeveer 25 kPa). En hier hebben we het alleen over het koudwaterdeel.



-Figuur 3- Beschikbare drukken op basis van de VEWIN Aanbevelingen uit 1984.

Wordt er vervolgens gekeken naar de normen en richtlijnen die gelden voor een leidingwaterinstallatie (NEN 1006 en de Europese variant NEN-EN 806-3) en actuele ontwerpgegevens van KWR [3] en tevens de warmtapwaterinstallatie, dan blijkt dat voor een leidingwaterinstallatie er een dynamische druk van 250 kPa na het leveringspunt noodzakelijk te zijn. In figuur 4 is te zien dat je van de 250 kPa dynamisch na het leveringspunt nog maar 100 kPa overhoudt bij het openen van de warmwaterkraan op 7,5 meter hoogte. Van de 250 kPa moet worden afgehaald de hoogte (= 75 kPa), het drukverlies in het leidingwerk (= 25 kPa) en het drukverlies in het warmwatertoestel inclusief appendages (gemiddeld 50 kPa).



-Figuur 4- Benodigde drukken op basis van geldende normen en richtlijnen.

Vervolg kader op volgende pagina.

ongeveer 50 jaar geleden. Het is tegenwoordig gebruikelijk dat men meer dan enkele (koud en warm water) tappunten in een woning heeft waar een behoorlijke hoeveelheid water uitkomt en men is in Nederland gewend geraakt aan "deze luxe". En dan spreken we nog niet eens van luxe douches (stortdouches) die vandaag de dag veelvuldig worden geïnstalleerd. Om te voldoen aan wachttijd van 35 seconde, waarvan 20 seconde leidingwachttijd, moet bij grotere leidinglengte worden gewerkt met relatief kleine diameter, die weer extra drukverlies opleveren. Om te voorkomen dat het drinkwater ongewenst wordt opgewarmd tot boven de 25 °C, is het noodzakelijk dat de drinkwaterleiding en de warmwateruitleiding voldoende gescheiden wordt van warme leidingen zoals cv en vloerverwarming. Hierdoor zullen er veelal meer meters drinkwaterleiding dan in verleden moeten worden aangelegd om hier aan te voldoen. Het is niet meer een kwestie van de kortste weg kiezen om de leiding bijvoorbeeld in de vloer te storten. Ook het functioneren van een drinkwaterinstallatie, zoals voor het bijvullen van een cv-installatie, levert problemen op. Zoals bij veel woningen is de cv-ketel geplaatst op de tweede verdieping. Met de voorgestelde minimale leveringsdruk is hier nooit meer een cv-installatie op voldoende druk te brengen.

Resumerend kun je zeggen dat de veranderingen betrekking hebben op:

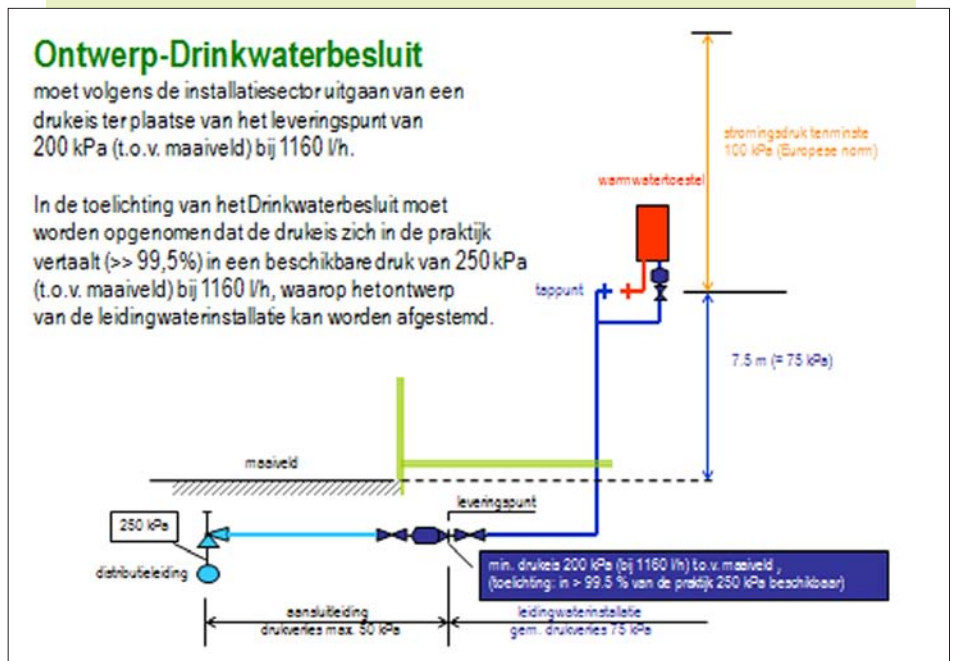
1. verandering in bouw: verdiepingshoogte vergroot, woningen omvangrijker;
2. verandering in drinkwaterinstallatie: meer tappunten, Legionellapreventie en wachttijd;
3. gebruiker: meer tappunten en druk op de leiding is comfort;
4. functioneel: vullen cv.

CONSEQUENTIES

Juist de wettelijke vastlegging van de leveringszekerheids is een probleem, omdat de druk en hoeveelheid waarbij je kunt uitgaan bij het ontwerp van een installatie niet wettelijk is vastgelegd. Als de waterbedrijven de minimale druk en hoeveelheid gaan leveren, zullen consumenten dat direct gaan merken. Er zal beklag worden gedaan bij het waterbedrijf, maar deze voldoet aan de wetgeving. Hierna zal men te rade gaan bij de bouwer / installateur. Die heeft een installatie ontworpen en aangelegd volgens de destijds geldende normen en praktijkvoorschriften. Omdat toch voldoende druk te hebben, zullen er te pas en te onpas drukverhogers worden geplaatst. Niet alle drukverhogers zullen worden voorzien van een vereiste lagedrukbeveiliging. Ook zal eerder worden overgegaan tot het verwijderen

Vervolg kader van vorige pagina.

De minimale drukeis geldt voor het gehele voorzieningsgebied. De minimale druk na het leveringspunt is niet een druk die veelvuldig zal voorkomen Alleen op de dag dan wel uur waarop het verbruik in distributiegebied maximaal is zoals op een zomerse dag. Eens in de 10 jaar kan een uur lang een onderschrijding van de druk optreden en dan nog in het ongunstigste deel van het distributienet (periferie). Normale waarden van druk en hoeveelheid zullen in de praktijk hoger liggen. Van daar hoeft de leveringszekerheids na het leveringspunt niet te worden gesteld op 250 kPa, maar 200 kPa dynamische, zie figuur 5. In de praktijk blijft dan in meer dan 99,5 % van de gevallen een druk van 250 kPa of meer beschikbaar.



-Figuur 5- Benodigde dynamische druk na het leveringspunt volgens de installatiesector

van de keerklep in de watermeter (verlagen van de weerstand). Uiteindelijk zal dit resulteren in een voor de volksgezondheid slechtere situatie, waarbij extra energie wordt gebruikt dat nadelig is voor het milieu en zal er in de woning ruimte worden ingenomen door een pomp die (hinderlijk) geluid en warmte produceert. Verderop zal blijken dat het plaatsen van pompen vaak onnodig zal zijn. De lage gegarandeerde druk is een groot verschil tussen de werkelijke vaak veel hogere leveringsdruk. Als de installaties worden ontworpen op basis van de gegarandeerde druk zullen in veel situaties een drukverhoger wordt geplaatst terwijl deze in de praktijk niet nodig blijkt te zijn. Dit geeft onnodige investeringskosten en onderhoud.

INSPANNING INSTALLATIESECTOR

De installatiesector (UNETO-VNI, TVVL en ISSO) hebben commentaar ingediend op het ontwerp-besluit. Tevens hebben UNETO-VNI en TVVL het initiatief genomen om dit in een gesprek met de betrokken (VROM en VEWIN) nogmaals uit te leggen. Hierbij is overeengekomen om in de Nota van Toelichting op het

Drinkwaterbesluit aan te geven dat de drukeis zich in de praktijk vertaalt (>> 99,5 % van de tijd) in een beschikbare druk van 250 kPa (t.o.v. maaiveld) bij 1.160 l/h, waarop het ontwerp van de leidingwaterinstallatie kan worden afgestemd. In de periferie van distributienet is dit 200 kPa. De ontwerper kan bij het waterbedrijf navraag doen van welke waarde hij kan uitgaan. Het is aan VROM hoe ze deze tekst in de Nota van Toelichting gaan verwerken.

BRONNEN

1. "Richtlijnen voor de aanleg van Drinkwaterinstallaties in woningen", rapport uitgebracht door de commissie aanleg binnenleidingen van het Kiwa, augustus 1954.
2. In Nederland toegepaste warmtapwater-toestellen opgenomen in het berekeningsprogramma van UNETO-VNI op www.huishoudelijkwarmwatergebruik.nl.
3. "Rekenregels voor dimensionering van leidingwaterinstallaties bepalen van maximum volumestroom en warmwaterverbruik met SIMDEUM®Onderzoek KWR actuele ontwerpgegevens, KWR 06.104 november 2006"