

Een kwart eeuw NEN 3215

De Nederlandse norm met eisen en bepalingmethoden voor de gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen kreeg 25 jaar geleden binnen de wet- en bouwregelgeving een publiekrechtelijke status door aansturing in het Bouwbesluit. NEN 3215 is in de afgelopen kwart eeuw telkens weer aangepast aan praktijkervaringen, nieuwe inzichten en ontwikkelingen ter bescherming van de volksgezondheid en het beperken van regenwateroverlast en -schade als gevolg van de klimaatverandering.

W.J.H. (Will) Scheffer, Rehva Fellow, TVVL Expertgroep Sanitaire Technieken

In 1980 worden vanuit de NEN-normcommissie 351 65 'Binnenriolering' twee subcommissies ingesteld: 351 65 01 voor het opstellen van NEN 3215 ten behoeve van de dimensionering van binnenriolering en 351 65 02 voor NPR 3216 met praktijkrichtlijnen voor de aanleg en uitvoering. Het toenmalige ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) ondersteunt financieel het opstellen van de norm en de praktijkrichtlijn. De activiteiten worden

in een gezamenlijk project van VROM, NEN, AVOL (via fusies opgegaan in Uneto-VNI) opgestart op basis van een projectvoorstel opgesteld door AVOL en DHV Raadgevend Ingenieursbureau. Al gauw wordt duidelijk dat de activiteiten voor de NEN en de NPR zo nauw met elkaar verbonden zijn dat besloten wordt beide activiteiten door subcommissie 351 65 01 te laten uitvoeren. Subcommissie 351 65 02 wordt daarmee al na één jaar opgeheven. Het project levert een groot

aantal Achtergrondrapportages op dat ten grondslag ligt aan de publicatie in 1991 van NEN 3215 'Binnenriolering van woningen en woongebouwen - Eisen en bepalingmethoden' met de daarbij behorende NPR 3216 met richtlijnen voor het 'Ontwerp en de uitvoering'. Een jaar later krijgt NEN 3215 een publiekrechtelijke status omdat het in 1992 in te voeren Bouwbesluit deze norm aanstuurt. Daarmee maken de in de gemeentelijke bouwverordeningen (op basis van de



-Figuur 1a en 1 b- Met NEN 3215 werden de voorschriften voor binnenriolering landelijke uniform



-Figuur 2- Het voorschrift voor de dakuitmondung van ontspanningsleidingen is in de eerste tien jaar van NEN 3215 meerdere keren aangepast. In 1997 is het voorschrift zodanig aangepast dat een uitmondung in een dakpan niet voldoet.

Model-Bouwverordening VNG) opgenomen voorschriften voor binnenriolering plaats voor landelijke uniforme voorschriften. In de inleiding van NEN 3215 wordt het gebruik ervan tezamen met NPR 3216 aanbevolen.

■ EERSTE AANPASSINGEN

Praktijkervaringen en nieuwe inzichten en ontwikkelingen maken het noodzakelijk dat correctiebladen, wijzigingsbladen en herziene versies verschijnen. De eerste correctiebladen worden al in 1992 en 1993 gepubliceerd. Naast enkele kleine correcties in teksten en figuren zijn het met name de hoofdstukken met eisen aan de plaats van de dakuitmondung van een ontspanningsleiding in relatie tot ventilatieopeningen en een buitenruimte die grondig worden herzien. De tweede druk van NEN 3215 verschijnt in 1997. Daarin is de eis opgenomen dat bij afwezigheid van standleidingen de binnenmiddellijn van ten minste één ontspanningsleiding minimaal 69 mm moet bedragen. Verder is daarin het voorschrift voor de positie van de dakuitmondung van een ontspanningsleiding op het dak verbeterd, zodat geen uitwendig afstromend vocht en/of van buiten afkomstig afval (zoals bladeren) de ontspanningsleiding binnen kan treden of kan afsluiten. Eveneens in 1997 wordt NPR 3216 vervangen door NTR 3216, eerst als gezamenlijk publicatie van ISSO, SBR, VNI (later Uneto-VNI) en NEN, thans als ISSO-publicatie verkrijgbaar bij het NEN.

■ U-BOUW EN HOOGBOUW

NTR 3216 voorziet niet alleen in richtlijnen voor de woningbouw maar ook voor de U-bouw. In NEN 3215 worden pas bij de herziening in 2002, in navolging van het Bouwbesluit, bepalingen opgenomen voor



-Figuur 3- Ontlastvoorziening in de aansluiting van een hemelwaterafvoerleiding op de buitenriolering

de U-bouw. De titel van het normblad wordt aangepast in 'Binnenriolering - Eisen en bepalingmethoden'.

Belangrijke aanpassingen zijn verder de plaatsbepaling van de dakuitmondung van ontspanningsleidingen in daken van en nabij hoogbouw, toepassing closetspoelvolume van 6 liter, eisen en beproevingen luchtdichtheid voor gereede en niet-gereede installaties, en reductiefactoren voor de bepaling van de hemelwaterbelasting van groene daken. In 2004 publiceert het NEN een wijzigingsblad met daarin aanvullende eisen voor de aansluiting van de persleiding van een rioolwaterpompinstallatie op de buitenriolering of het openbare riool. Voor de dimensionering van standleidingen wordt middels het wijzigingsblad van 2004 de reikwijdte van NEN 3215 uitgebreid van 50 m gebouwhoogte tot 200 m.

■ KLIMAATVERANDERING

Door de toename van extreme neerslag wordt in de praktijk steeds vaker de risicovolle plekken voor wateroverlast of waterschade in relatie tot het rioleringssysteem zichtbaar. NEN 3215 wordt in 2007 op die ontwikkeling aangepast. Naast enkele kleine verbeteringen voor een betere aansluiting op de bouwpraktijk is één van de belangrijkste verbeteringen, die anticipeert op de steeds vaker optredende extreme neerslag, de verplichting om in de meeste gevallen bij leidingsystemen voor hemelwater van daken een ontlastput toe te passen. Dus ook bij aansluiting op gescheiden riolingsystemen. De klimaatverandering zorgt er ook voor dat straatriolen eerder en vaker vollopen tot boven het straatniveau. Lozingstoestellen die onder het straatniveau

zijn gelegen en in directe verbinding staan met die straatriolen, lopen dan over. Hoewel NEN 3215 voorschrijft dat ook die lozingstoestellen via een pompinstallatie moeten lozen op het openbaar straatriool, blijkt dat in de praktijk lang niet altijd het geval te zijn. Aan het voorschrift is in de 2007-versie van het normblad daarom toegevoegd: 'tenzij'. Onder voorwaarden wordt een terugstuwbeveiliging toegestaan wanneer die lager gelegen lozingstoestellen onder normale omstandigheden onder vrijverval kunnen lozen op het straatriool.

■ ANDERE SYSTEMEN

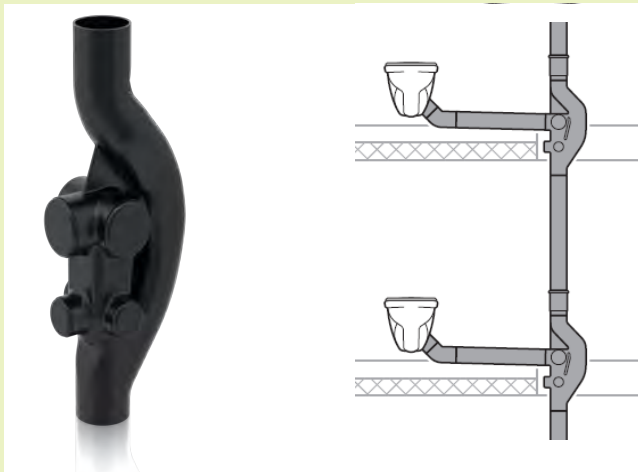
Naast het hemelwaterafvoersysteem werkend volgens het principe van overlaatstroming (stroming van water en lucht) wordt in 2007 aan NEN 3215 toegevoegd, het in de praktijk dan al veel langer toegepaste UV-hemelwaterafvoersysteem dat ook internationaal nog niet was genormaliseerd. Dit systeem met een gesloten waterstroming (hevelwerking) heeft met een kleinere middellijn een grotere afvoercapaciteit. Aan het normblad van 2007 is ook toegevoegd het sovent-standleidingssysteem voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater in hoogbouw. Het sovent-principe is een variant op het systeem van primaire ontspanning waarvan in NEN 3215 wordt uitgegaan. De afvoercapaciteit van de soventstandleiding is bij gelijke middellijn (DN 100) groter. Ook voor dit systeem geldt dat het in de praktijk al veel langer werd toegepast maar nog niet (internationaal) was genormaliseerd.

■ OOK BUITENRIOLERING

Als gevolg van belangrijke wijzigingen in het Bouwbesluit (2012) worden termen en definities aangepast en wordt het normblad uitgebreid met de buitenriolering op eigen terrein. NEN 3215:2011 krijgt een nieuwe titel: 'Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen - Bepalingmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand dakuitmondungen'. In dit normblad is tevens een grens aangegeven voor het aantal vierkante meters verhard oppervlak voor de afvoer van hemelwater per aansluiting op de openbare riolering. Verder is de toepassing van een stankafsluiter in de aansluiting van een hemelwaterafvoerleiding op de buitenriolering specifiek gemaakt (alleen nog vereist bij aansluiting op gemengd stelsel).

■ CLOSETTOESTELLEIDINGEN

In de praktijk blijkt dat bij een bepaalde configuratie van een closettoestelleiding een zuigende werking optreedt waardoor het waterslot van het closet wordt leeg getrok-



-Figuur 4- In 2007 wordt NEN 3215 uitgebreid met het sovent-standleidingssysteem



-Figuur 5- Ook in 2007 worden in NEN 3215 onder bepaalde voorwaarden voor laaggelegen lozingstoestellen terugstuwbeveiligingen toegestaan

ken. Nabootsing in een testopstellingen van doorzichtige leidingen toont dat een complexe stromingssituatie dat probleem veroorzaakt. Naar aanleiding hiervan worden in de versie van NEN 3215:2011 aanvullende voorschriften voor de uitvoering van closettoestelleidingen opgenomen. Later blijkt in de praktijk dat de uitvoering van de bocht in de overgang van het staande leidingdeel op het liggende leidingdeel ook voor problemen kan zorgen als deze onvoldoende stromend is uitgevoerd. En ook dat wordt onderzocht in een testopstelling. De onderzoeksresultaten waren van dien aard dat in een correctieblad van NEN 3215:2011 (uitgegeven als NEN 3215+C1:2014) hiervoor eveneens aanvullende voorschriften worden opgenomen.

■ VEILIGER OMGAAN MET HEMELWATER

Voor de 'ontlastput' worden in de praktijk steeds vaker andere uitvoeringsvormen toegepast dan de oorspronkelijke put. Voor hemelwaterafvoeren aan de gevel zijn er eenvoudige verhoogde roosteruitvoeringen die direct onderaan de standleiding boven op het maaiveld worden geplaatst. In standleidingen aan de gevel kunnen ook bladscheiders als ontlastvoorziening worden aangebracht, maar alleen dan wanneer niet wordt aangesloten op een buitenriolering voor de gemengde afvoer met huishoudelijk afvalwater. In NEN 3215+C1:2014 wordt daarom de 'ontlastput' vervangen door 'ontlastvoorziening'. En voor de ontlastvoorziening die wordt aangesloten op een terreinleiding voor uitsluitend de afvoer van hemelwater wordt de bepalingmethode voor de overstortcapaciteit aangepast. Voorts blijkt in de praktijk dat laag (dus onder straatniveau) gelegen putten en goten voor de afvoer van hemelwater, die onder vrijverval

kunnen lozen op het openbaar riool, vaak daarop dan ook direct afvoeren. De voorgescreven pompinstallatie voor laaggelegen lozingstoestellen wordt uitgelegd als slechts formeel van toepassing op de gebouwriolering van huishoudelijk afvalwater. Om die (onbedoelde) interpretatiemogelijkheid weg te nemen wordt in NEN 3215+C1:2014 aan artikel 4.1.4 toegevoegd dat van putten en goten, die lager gelegen zijn dan 150 mm boven straatpeil, het hemelwater door een vuilwaterpompinstallatie op de buitenriolering of perceelaansluitleiding moet worden geloosd.

■ ALGEMEEN BELANG

De huidige normsubcommissie 349.165.00.21 'Gebouwriolering' blijft werken aan de verbetering van het 25-jarig normstellend document voor riolering van bouwwerken: NEN

3215. In haar Commissieplan 2017 staat dat het in het belang is van Nederland (zowel overheid, bedrijfsleven als bewoners) dat de norm en de daarbij behorende technische richtlijn voor de gebouwriolering, inclusief het gedeelte buiten het gebouw binnen de perceelgrenzen, toegesneden blijven op de nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast moet ervoor worden gewaakt dat het rioleringsysteem niet duurder uitvalt dan strikt noodzakelijk. Maar op de eerste plaats gaat het er om, een betrouwbaar en goed werkend afvoersysteem voor afvalwater en hemelwater te kunnen realiseren. Dat is van bijzonder groot belang vanuit het oogpunt van hygiëne (en dus gezondheid) binnen gebouwen en de bebouwde omgeving. NEN 3215 en NTR 3216 zijn dan ook nodig voor de eenduidige onderlinge communicatie en kunnen dienen als contractdocumenten voor bouw- en installatieprojecten.

1991	Eerste druk: heeft betrekking op woningen en woongebouwen
1992	NEN 3215 wordt in het Bouwbesluit aangestuurd
	Correctieblad: kleine correcties in teksten en figuren
1993	Correctieblad: dakuitmonding ontspanningsleiding
1997	Tweede druk: wijziging ontspanningsleiding, dakuitmonding ontspanningsleiding
2002	Nieuwe titel: heeft betrekking op woningen, woongebouwen en U-bouw. Aanpassingen: dakuitmonding ontspanningsleiding, closetspoelvolume 6 liter, luchtdichtheid
2004	Wijzigingsblad: aansluiting persleiding, dimensionering standleidingen van 50 m gebouwhoogte tot 200 m.
2007	Herziening: ontlastputten, terugstuwbeveiligingen, hwa UV-systeem, sovent-standleidingssysteem
2010	Nieuwe titel: heeft betrekking op gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen. Uitbreiding/aanpassingen: terreinriolering, closettoestelleidingen, hwa-stankafsluiter
2014	Correctieblad: closettoestelleidingen, ontlastvoorzieningen, pompinstallatie voor hwa van vloerputten en goten

-Tabel 1- Ontwikkeling van NEN 3215 in 25 jaar