

WORKSHOP OVER TERUGSTUWBEVEILIGINGEN IN RIOLERING

Aansluiting riolering voldoet vaak niet aan regelgeving

Het afvalwater van lozingstoestellen die zijn opgesteld in laag gelegen ruimten kan in veel gevallen niet onder vrij verval lozen op het straatriool. In die situatie is een afvalwaterpomp nodig. Bij een diep gelegen straatriool kan soms wel vanuit souterrains en kelders onder vrij verval worden geloosd. Maar ook dan is volgens de bouwregelgeving een afvalwaterpomp noodzakelijk. In oude situaties ontbreekt vaak deze voorziening. Is een terugstuwbeveiliging in de riolering een haalbaar alternatief?

In extreme situaties kan het straatriool het aanbod van regenwater niet verwerken. Die situaties komen echter steeds vaker voor en zijn dus inmiddels minder extreem, maar niet minder risicovol. De combinatie van het volbouwen van open ruimten in steden en de intensievere regens als gevolg van de klimaatverandering wordt vaak als oorzaak aangewezen. De straatriolen worden daarvoor vaker zwaarder belast en lopen vol, soms tot boven het straatniveau. Driekwart van de huishoudens in Nederland is aangesloten op een gemengd rioolstelsel. In deze stelsels worden huishoudelijk afvalwater en regenwater afgevoerd. Als het rioolstelsel het aanbod van regenwater niet meer kan verwerken, vult het stelsel zich en raken ook de huisaansluitleidingen volledig gevuld met afvalwater. Stijgt het afvalwater verder tot aan het straatniveau, dan komen de huisaansluitleidingen onder druk te staan. Dan ontstaat ook een terugstuw van de huisaansluitleiding naar de binnenriolering. Lozingstoestellen waarvan de bovenkant lager is gelegen dan het straatniveau en die via de binnenriolering rechtstreeks in verbinding staan met de onder druk staande huisaansluitleiding, lopen dan over: de wet der communicerende vaten. De laaggelegen ruimten, waarin die lozingstoestellen staan opgesteld, komen blank te staan, in het ergste geval zelfs tot aan het straatniveau. NEN 3215 schrijft dan ook voor dat bij lozingstoestellen, die lager zijn gelegen dan 150 mm boven straatpeil, het afvalwater van deze lozingstoestellen door een rioolwaterpomp op de huisaansluitleiding moet worden geloosd.

Actuele vraag

In de handelspraktijk wordt voor de

situatie waarin laaggelegen lozingstoestellen wel onder vrij verval op het straatriool kunnen lozen, een alternatieve oplossing geboden: de terugstuwbeveiliging. In Duitsland, Oostenrijk en Denemarken worden terugstuwbeveiligingen al tientallen jaren toegepast. Voor terugstuwbeveiligingen bestaat sinds 2002 een Europese productnorm: EN 13564 'Anti-flooding devices for buildings'. De vraag die in Nederland telkens weer wordt gesteld is of de terugstuwbeveiliging die aan EN 13564 voldoet, in een bepaalde situatie een gelijkwaardige oplossing biedt als de voorgeschreven rioolwaterpomp in de Nederlandse bouwregelgeving. Deze vraag is actueel omdat door de intensievere regens in de afgelopen jaren het aantal meldingen over terugstuw van rioolwater vanuit de buitenriolering via lozingstoestellen in woningen en gebouwen toeneemt. De indruk bestaat dat het aantal aansluitingen van binnenriolering op de buitenriolering dat niet voldoet aan de bouwregelgeving, veel groter is dan algemeen wordt aangenomen. Dat is al eens eerder geconstateerd bij het ontbreken van ontlastputten daar waar de bouwregelgeving zo'n

put, ter voorkoming van wateroverlast in gebouwen, voorschrijft. Het alsnog aanbrengen van een rioolpompinstallatie is voor veel bestaande situaties zeer ingrijpend en kostbaar. Het aanbrengen van een terugstuwbeveiliging biedt mogelijk een wel betaalbaar alternatief.

De afdeling Sanitaire Technieken van de TVVL verzorgde in november van het afgelopen jaar samen met Uneto-VNI over dit onderwerp een workshop. Doelstelling van deze workshop was om te bezien of de betrouwbaarheid van een terugstuwbeveiliging in bepaalde situaties gelijkwaardig mag worden genoemd aan die van een rioolwaterpomp. Voor deze workshop waren deskundigen gevraagd uit de installatiesector, fabrikanten/leveranciers van terugstuwbeveiligingen en rioolwaterpompinstallaties, gemeenten, de NEN-commissie 'Binnenriolering en waterkringloop binnen de perceelgrens' en de NEN-commissie 'Buitenriolering'.

Ontwikkelingen

Tijdens de workshop werden voordrachten gehouden over de nationale en internationale regelgeving (ing. Oscar Nuijten), de ervaringen met terugstuwbeveiligingen in Duitsland (Jelle Klein), de ervaringen met keerkleppen in Nederland (ing. Ruud Schulp) en de relevante Europese normen (ir. Jan-Willem Backer Mohrmann). De discussies werden geleid door ir. George Onderdelinden. Tot 1975 waren in Duitsland de risicovolle aansluitingen voorzien van zware handschuiven. Aan deze voorzieningen kleefden de volgende problemen: handmatig openen en sluiten, zware en onpraktische bediening, corrosie aan afsluiterbehuizing en schuif én de grote afmetingen. In 1975 kwam een kunststof onstoppingsstuk met keerklep op de markt. Deze had een aantal voordelen ten opzichte van de zware handschuiven: mechanische klep sluit automa-

De Europese productnorm EN 13564 onderscheidt de volgende typen terugstuwbeveiligingen: toepassing in liggende vrijvervalleiding

type 0 = met één mechanische keerklep

type 1 = met één mechanische keerklep, voorzien van handbediende (nood)vergrendeling

type 2 = met twee mechanische keerkleppen, waarvan één voorzien van handbediende (nood)vergrendeling

type 3 = met één motor aangedreven keerklep en één handbediende vergrendelbare noodklep toepassing in vloerput

type 4 = met één mechanische keerklep, voorzien van handbediende (nood)vergrendeling

type 5 = met twee mechanische keerkleppen, waarvan één voorzien van handbediende (nood)vergrendeling.



foto: Hans Dijkstra/Stichting RIONED.

tisch, is compact, licht en praktisch én corrosiebestendig. Deze terugstuwbeveiliging voldeed echter niet aan de toen geldende Duitse normen. Die verboden een keerklep bij fecaliënhoudend afvalwater, vanwege het ontbreken van een vrije (onbelemmerde) doorgang. In die situatie was een rioolwaterpomp verplicht. Er kwam toen een nieuw type terugstuwbeveiliging op de markt met een motor aangedreven keerklep en een handbediende (nood)vergrendeling. Bij dit type staan de twee keerkleppen in ruststand open en is er geen belemmering van doorgang. Bij terugstuwsluit de eerste klep volautomatisch en vergrendeld. De tweede klep dient als handvergrendeling voor noodafsluiting. Een batterij zorgt ervoor dat bij stroomuitval de klep ook werkt.

De Duitse normen zijn in de loop der tijd aan de ontwikkelingen aangepast en de daarin opgenomen type aanduidingen voor de verschillende uitvoeringen van terugstuwbeveiligingen zijn later overgenomen in de Europese productnorm EN 13564 (zie kader). In Duitsland zijn type 2, 3 en 5 toegestaan voor fecaliënvrij afvalwater en type 3 voor fecaliënhoudend afvalwater. In Oostenrijk is de regelgeving soepeler. Daar zijn alle typen toegestaan voor schoon water en alleen type 3 voor fecaliënhoudend water. In Denemarken zijn alleen type 3 en 5 toegestaan voor schoon water en type 3 voor feca-

liënhoudend water. In 1999 kwam weer een nieuw type terugstuwbeveiliging op de markt. Dit type betreft een terugstroompompsysteem met keerklep in een liggende vrij vervalleiding. Bij terugstuw schakelt de pomp in en perst het afvalwater van de lozingstoestellen (met een opvoerhoogte van ongeveer zeven meter waterkolom) bovenlangs de keerklep in het riolsysteem. De keerklep en de perszijde van de pomp zijn voorzien van een geïntegreerde noodafsluiting/vergrendeling. Dit type terugstuwbeveiliging is niet ingedeeld in de Europese productnorm EN 13564.

Resultaten uit discussies

Uit de gevoerde discussies tijdens de workshop blijkt dat terugstuwbeveiligingen zeer zelden worden toegepast in Nederland. De meeste van de aanwezigen hebben nog nooit een dergelijke voorziening geïnstalleerd. Een van de problemen om in de bestaande bouw alsnog een traditionele pompinstallatie aan te brengen, is het gebrek aan ruimte en de hoge kosten die hiermee gemoeid zijn. De pompvoorziening moet dan veelal in een put buiten, dus in het maaiveld, worden aangebracht. De inpassing van terugstuwbeveiligingen (al dan niet met een geïntegreerde terugstroompomp) in de bestaande bouw is naar verwachting goedkoper en in veel gevallen ook inpassend aan te

brengen. Belangrijk aandachtspunt bij de aanleg ervan is dat gemakkelijk onderhoud en reparatie kan plaatsvinden.

Uit de workshop kwamen de volgende punten naar voren die van invloed kunnen zijn op de keuze van alleen een terugstuwbeveiliging of dat deze in combinatie met een terugstroompomp moet worden uitgevoerd:

- Het ledigen van een openbaar rioolstelsel kost zo'n 10 à 20 uur. Is het aanvaardbaar dat gedurende deze tijd geen gebruik kan worden gemaakt van de sanitaire voorzieningen?
- In het geval dit niet aanvaardbaar is, is een terugstuwbeveiliging met een geïntegreerde terugstroompomp een oplossing;
- Als lozingstoestellen (sanitair) in kelders en souterrains extra zijn (boventallig de wettelijk voorgeschreven aantallen), dan is de overlast als gevolg van het tien uur niet kunnen gebruiken ervan niet groot;
- Betreft het een kelder of souterrain dat is ingericht als zelfstandige woonfunctie, dan stuit het niet kunnen gebruiken van het sanitair op een (groot) bezwaar. De functie van de ruimte en de functie van het sanitair daarin zijn bepalend voor de uitvoering van de terugstuwbeveiliging. In dit geval wordt gekozen voor een beveiliging met een geïntegreerde terugstroompomp;
- Is het 10 à 20 uur vol staan van de leidingen van de binnenriolering hygiënisch wel verantwoord? Met betrekking tot het behoud van de functionaliteit van een terugstuwbeveiliging kwam naar voren dat men zich moet bedenken dat de bouw- en grondomstandigheden voor de riolering in Nederland, en daarmee de conditie van een huisaansluitleiding, zich niet altijd laat vergelijken met die in het buitenland.

Over het algemeen bestaat het beeld dat in veel gevallen een pompinstallatie (volgens NEN 3215) nodig is. Het toepassen van een bepaald type terugstuwbeveiliging of een zogeheten terugstroompompsysteem met geïntegreerde terugstuwbeveiliging kan met name in bestaande situaties voordelen bieden. Er gelden meerdere criteria voor het toepassen van een bepaald type terugstuwbeveiliging voor een bepaalde situatie. Aan de bepalingsmethode kan het beste een risico-inventarisatie ten grondslag liggen.

De uitkomsten van de workshop worden aangeboden aan de NEN Subcommissie Binnenriolering en de NEN/ISSO-commissie Binnenriolering en waterkringloop binnen de perceelgrenzen. ■

Will Scheffer (Uneto-VNI)