



Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

Trefwoorden:	Bouwbesluit 2012, overige gebruiksfunctie, gelijkwaardigheid, handhaving, nieuwbouw, hemelwaterafvoer
Datum:	27 november 2020
Status:	Definitief

Dit advies is opgesteld voor deze specifieke casus en is niet algemeen geldend. Het is tot stand gekomen met de door partijen aangeleverde gegevens. Deze publieke versie is geanonimiseerd waardoor niet alle documenten waarop dit advies gebaseerd is, herkenbaar zijn weergegeven.

■ Beschrijving

Op 9 maart 2018 is vergunning aangevraagd voor het plaatsen van prefab betonnen units die bedoeld zijn voor opslag (overige gebruiksfunctie). De units zijn uitgevoerd met platte daken en bitumineuze dakbedekking en iedere unit heeft een inpandig hemelwaterafvoer zonder bladvangsers. Deze zijn onder de units aangesloten op een horizontaal afvoersysteem van geribbelde PE-buizen.

De leverancier van de prefab units adviseert de standleidingen van de losse units met flexibele slangen aan te sluiten op het horizontale afvoersysteem. De aannemer geeft aan hiervoor een ongeperforeerde geribbelde PE-buis Ø 80 mm te hebben toegepast. Hiervan is een KOMO-productcertificaat en een productfiche van de fabrikant overlegd waaruit blijkt dat deze buis geschikt is voor horizontale afwatering en infiltratie.

Het bevoegd gezag is van mening dat de toegepaste flexibele buizen niet geschikt zijn voor het horizontaal afvoeren van hemelwater. Bovendien zijn de horizontale verzamelleidingen niet aan de constructie gemonteerd om goed afschot te waarborgen, maar lopen deze los onder de units door en over een funderingsbalk.

1 / 6

Het hemelwaterafvoersysteem, en ook het vuilwatersysteem, is door de gemeente getest op doorstroming met doorvoer van een grote hoeveelheid water en een indicatievloestof. Uit deze test is de gemeente gebleken dat de doorstroming onvoldoende is. De gemeente is van mening dat te weinig doorstroming leidt tot verstoppingen die vochtoverlast en schimmelvorming veroorzaken waardoor mogelijke gezondheidsklachten kunnen ontstaan. Daarmee voldoet het systeem, volgens de gemeente, niet aan de functionele eis uit artikel 6.15 van het Bouwbesluit waarin staat dat hemelwater en huishoudelijk afvalwater zodanig moet worden afgevoerd dat het geen nadelige gevolgen voor de gezondheid oplevert.

De aannemer constateert dat de units inmiddels een jaar in gebruik zijn en het systeem voor hemelwaterafvoer adequaat functioneert.

■ Adviesvraag

Is het toegepaste product een gelijkwaardige oplossing conform het Bouwbesluit artikel 1.3?

Standpunt belanghebbende

De leverancier van de prefab units adviseert om flexibele aansluitbuizen te gebruiken voor de hemelwaterafvoeren, zodat een blijvend goede werking van het systeem gegarandeerd wordt. Door toepassing van flexibele buizen worden beschadigingen tijdens de montage bij het plaatsen van de units voorkomen. Ook kunnen



Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

flexibele buizen de werking tussen de betonnen units onderling beter opvangen, waardoor beschadigingen voorkomen worden.

Wij hebben contact gehad met onze leverancier van de flexibele PE buizen. Uit de informatie van de fabrikant blijkt dat de door ons toegepaste flexibele PE buizen gelijkwaardig zijn aan niet-flexibele PVC buizen. Uit deze documenten blijkt dat de door ons toegepaste ongeperforeerde flexibele PE buizen Ø80 mm.:

- Voorzien zijn van een KOMO-keurmerk.
- Geschikt zijn voor horizontale afwatering.
- Duurzaam zijn en een lange levensduur hebben.
- Bruikbaar zijn bij zowel hoge als lage temperaturen.
- Een hoge chemische resistentie hebben.
- Een hoge ringstijfheid hebben.
- Minimaal milieubelastend en volledig recyclebaar zijn.

De door ons toegepaste flexibele buizen komen overeen met de NEN 3215 voor wat betreft afvoercapaciteit en de water- en luchtdichtheid. De flexibele buizen wijken, voor zover wij weten, op geen enkel punt af van de voorschriften zoals genoemd in de NEN 3215. Met de gekozen oplossing wordt voldaan aan alle eisen van het Bouwbesluit. De door ons toegepaste buizen zijn geschikt voor afwatering, zoals door ons aangetoond door middel van de bijlagen in de adviesaanvraag. Inmiddels is het rioolsysteem al ruim een jaar geheel storingsvrij in gebruik, dus daaruit blijkt ook al dat de toegepaste buizen van een hoog kwaliteitsniveau zijn.

2 / 6

Standpunt bevoegd gezag

De gemeente is van mening dat onder de betonvloer het verkeerde materiaal is gebruikt voor de aansluiting van de verticale hemelwaterafvoer aan de grondleiding van de hemelwaterafvoer. Dit veroorzaakt verstoppingen, vochtoverlast, schimmelvorming en klachten in het kader van de gezondheid.

Het Bouwbesluit 2012, specifiek de artikelen 6.15 t/m 6.18 geven de eisen waaraan de afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater dient te voldoen. Daarbij wordt o.a. verwezen naar de NEN 3215 en artikel 10.33, tweede lid van de Wet milieubeheer.

Tijdens de bouw van het bouwwerk, meer specifiek bij de aanleg van de hemelwaterafvoeren, heeft onze toezichthouder al geconstateerd dat de infrastructuur voor de hemelwaterafvoer niet met de juiste materialen gepland was om aan te sluiten op de standleidingen van de prefab units (zie foto's hieronder).



Afbeeldingen 1, 2 en 3 Foto's: verkeerde aansluiting hemelwaterafvoer



Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

Er is vastgesteld dat de hemelwaterafvoer onder de betonvloer van de opslagunits is aangesloten met een verkeerde flexibele buis die aan de binnenzijde geribbeld is en die, conform de beweringen van de leverancier niet behoort tot hun gecertificeerde hemelwaterafvoersysteem (zoals door de bouwer is beweerd). Derhalve voldoen de materialen en de methode dus niet aan de Europese Verordening Bouwproducten en de technische voorschriften van de fabrikant. Een dergelijke uitvoering heeft ook verstoppingen tot gevolg met vochtoverlast en schimmelvorming.

De gemeente is van mening dat de marktpartijen dienen aan te tonen dat aan de gestelde eisen is voldaan. Wij dienen dat slechts te toetsen. De gemeente is ook van mening dat het hier niet alleen gaat om de NEN-normen maar ook om een zorgvuldige aansluiting van bewijsmiddelen van werkelijk in de praktijk toegepaste materialen en methodes en technieken. Uit ons onderzoek is gebleken dat hier specifiek zaken zijn beweerd die niet waar zijn en in schril contrast staan met de praktijk.

Bewijsmiddelen

De applicateur vermeldde dat een specifiek hemelwaterafvoersysteem was toegepast en de leverancier van dat systeem heeft verklaard dat dit niet juist is en dat hun producten gecertificeerd zijn en volgens hun technische omschrijving dienen te zijn aangebracht. Hiervan is geen sprake. Wat is aangebracht is een flexibele buis die in drainagesystemen als aansluitleiding wordt gebruikt of die als mantelbuis voor kabels en leidingen wordt gebruikt. Ook wordt een dergelijke buis gebruikt voor bewateren en beluchten van vers aangeplante bomen.

Op 21 september 2020 is steekproefsgewijs, m.b.v. een endoscoop, gecontroleerd of bij de units 8-25 en 8-28 de vuilwaterafvoeren en de hemelwaterafvoeren zijn aangesloten. Tevens is gecontroleerd hoe beide afvoeren zijn aangesloten op het gemeenteroel en hoe het water bij de controleputten verloopt. Conclusie is dat de hemelwaterafvoer ook daar is aangesloten met een geribbelde zwarte flexibele buis.

3 / 6

De hemelwaterafvoeren zijn met de geribbelde flexibele buizen met een doorzakking en diverse kronkels op de grond uiteindelijk over het midden van de fundering gelegd (weer een hoogteverschil) en worden aangesloten op de grondleiding van de hemelwaterafvoer. Die grondleiding is wel van KOMO-gecertificeerd gladde rioleringsbuis. In principe had deze grondleiding een verzamelleiding moeten zijn die hangend is aangebracht in de "kruipruimte" onder de vloeren. Hierdoor is er een vorm met één of meerdere malen een extra sifon ontstaan door toedoen van de doorgezakte flexibele buis.

Beide afvoersystemen (hemelwater en afvoerwater) zijn op doorstroming getest met doorvoer van een grote hoeveelheid water en een indicatievloeistof. In de controleputten van de gemeente is waargenomen dat de hemelwaterafvoer heel traag op gang komt en een gering debiet aan water toont. De vuilwaterafvoer is voor een derde deel van de doorsnede ter plaatse van de controleput al dichtgeslibd. Ook hier komt de afvoer traag op gang.

Regelgeving

Wij (gemeente, *red.*) vinden, conform artikel 6.18, dat in het kader van het goed functioneren van de afvoervoorzieningen de aansluitingen van de verticale afvoer met de horizontale afvoer niet op dergelijke wijze en met een aan de binnenzijde geribbelde buis, dient te zijn uitgevoerd. De binnenzijde moet glad zijn, de buis moet strak en vlak en licht op afschot en zonder extra sifons zijn aangebracht.





Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

Artikel 6.18 met betrekking tot het goed functioneren van de terreinleiding (deze volgt buiten het gebouw na de verzamelleiding) stelt in lid 4 dat:

Op aanwijzing van het bevoegd gezag wordt bepaald:

...

b. indien voor de afvoer van hemelwater een openbaar hemelwaterstelsel of een openbaar vuilwaterriool aanwezig is waarop aangesloten kan worden en hemelwater op dat stelsel of riool mag worden gebracht: welke plaats, op welke hoogte en met welke inwendige middellijn de voor aansluiting van een afvoervoorziening als bedoeld in artikel 6.17 op dat stelsel of riool noodzakelijke perceelaansluitleiding bij de gevel van het bouwwerk dan wel de grens van het erf of terrein wordt aangelegd, en
c. of, en zo ja welke voorzieningen in de afvoervoorziening of de op het erf of terrein gelegen riolering moeten worden aangebracht om het functioneren van de afvoervoorzieningen, naburige aansluitingen en de openbare voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater te waarborgen.

Voor de categorie 'overige gebruiksfunctie' worden aan de afvoer van hemelwater geen prestatie-eisen gesteld, als bedoeld in artikel 6.17. Echter, het gegeven dat er aan de afvoer van hemelwater bij de units geen vereisten worden gesteld, maakt nog niet dat daarmee is voldaan aan de functionele eis uit artikel 6.15, 1^e lid. De gemeente kan dus handhaven op grond van de functionele eis.

Deze situatie kan de gemeente niet laten voortbestaan en zij heeft de plicht te handhaven indien er niet aan de voorwaarden wordt voldaan en er legalisatie tot stand komt.

NEN 3215 en NTR 3216

NEN 3215 en de daarmee samenhangende NTR 3216 zijn complex en specifiek voorbehouden aan rioleringsspecialisten. De NTR 3216 geeft richtlijnen om een goed rioleringsplan te maken, uit te voeren en te onderhouden. Zo geeft de NTR 3216 bijvoorbeeld aan om de verzamelleiding onder de begane grondvloer zo hoog mogelijk onder de vloer monteren en pas bij het buitentreden van het gebouw met 2 x 45 graden bochten naar de grondleiding buiten het gebouw brengen!! Daardoor blijft bij vollopen van de buitenleiding, grondleiding, de beluchting en ontluchting van de verzamelleiding zo lang mogelijk intact. Dit is hier niet uitgevoerd doch niet per se verkeerd. Het is wel een volgende indicatie voor de gemeente dat niet de meest deskundige persoon het rioleringsplan heeft gemaakt. Het is illustratief en het heeft vervolgens geen zin meer dat wij de NTR 3216 hier nog verder gaan citeren.

4 / 6

Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op de volgende documenten:

1. Adviesaanvraag van 8 september 2020;
2. Mailcorrespondentie tussen aannemer en gemeente, van juli 2020;
3. Aanschrijving gemeente met voornemen tot het opleggen van een last onder dwangsom voor zaaknummer VH-2018-0104 van 9 april 2020;
4. Brief gemeente aan ATGB met aanvullende gegevens, van 21 oktober 2020.
5. Brief leverancier van de prefab units met advies om flexibele buizen te gebruiken, van 8 juli 2020.
6. Mail van aannemer aan ATGB met gevraagde aanvulling op zienswijze, van 12 oktober 2020;
7. Productfiche van toegepaste flexibele drainage buis voor horizontale afwatering en infiltratie.
8. KOMO-productcertificaat van bedoelde geribbelde draineerbuizen van met kenmerk K4338/05.
9. Diverse foto's van inspecties door de gemeente tijdens de uitvoering, van 5 december 2019.





Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

■ Inhoudelijke beschouwing adviesvraag

De adviescommissie heeft bij de behandeling van de adviesvraag het volgende overwogen:

- De commissie gaat er op grond van de verstrekte informatie van uit dat het geschil gaat over de hemelwaterafvoer en wel specifiek over het horizontale deel hiervan dat onder de vloer van de prefab opslagunits is aangelegd. Het geschil gaat dus nadrukkelijk niet over de afvoer van afvalwater, de standleiding van de hemelwaterafvoer of over de terreinleidingen voor de afvoer van hemelwater en afvalwater.
- Voor een dak van een bouwwerk dat wordt gebruikt als overige gebruiksfunctie, zoals voor opslagunits, geldt geen prestatie-eis voor de afvoer van hemelwater: artikel 6.17 Afvoer van hemelwater is in het Bouwbesluit 2012 niet aangestuurd voor een overige gebruiksfunctie.
- Strijdigheid met de prestatie-eis uit artikel 6.17 voor de afvoer van hemelwater is daarom in dit geval niet aan de orde.
- De prestatie-eis uit artikel 6.18 voor een **terreinleiding** is wel aangestuurd voor een overige gebruiksfunctie. In het vierde lid van artikel 6.18, sub b en c, wordt o.a. gesteld dat als een systeem voor de afvoer van hemelwater aanwezig is, op aanwijzing van het bevoegd gezag wordt bepaald of, en zo ja welke, voorzieningen moeten worden aangebracht om het functioneren van de afvoervoorzieningen voor inzameling en transport van afvalwater te waarborgen. Het geschil gaat echter niet over de terreinleiding.
- De functionele eis voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater, artikel 6.15 van het Bouwbesluit 2012, is in dit geval, ook zonder dat er een prestatie-eis geldt, van toepassing. Het eerste lid van artikel 6.15 luidt als volgt:

Een bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater of hemelwater dat het water zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kan worden afgevoerd.

5 / 6

Handhaving

- Mocht zich in de toekomst een probleem voordoen als gevolg van het falen van de afvoer van hemelwaterafvoer en dit hinder of gevaar oplevert voor de veiligheid of gezondheid, dan kan op grond van Bouwbesluit 2012 artikel 7.21 door de gemeente handhavend worden opgetreden. In een dergelijk geval ligt de bewijslast bij het bevoegd gezag.

Vanuit de beheersing van risico's wijst de commissie overigens op het volgende:

- NEN 3215 hanteert bij de bepaling van de afvoercapaciteit van een hemelwaterafvoer, volgens formule 20 in § 7.2.3.2 van NEN 3215, de coëfficiënt van Chézy als criterium waarin de ongelijkmatigheid van het binnenoppervlak van een buis is verwerkt. Volgens formule 3 uit § 5.3.3.2 wordt daarbij altijd uitgegaan van een systeemruwheid van de binnenzijde van de buis van 1 mm (k'). Toepassing van geribbelde buizen wordt hierbij niet nader benoemd. De norm doet geen uitspraak over de materialisatie van afvoerbuizen. De ATGB doet geen uitspraak of het bepalen van de afvoercapaciteit van geribbelde buizen met deze norm adequaat kan worden bepaald.

De adviescommissie geeft de volgende overweging(en) mee ten aanzien van de door betrokken partijen beargumenteerde standpunten:

- De gemeente geeft aan dat niet wordt voldaan aan de Europese Verordening Bouwproducten (CPR). De ATGB merkt hierbij op dat voor kunststof rioleringsbuizen geen geharmoniseerde Europese norm bestaat,





Flexibele buizen voor hemelwaterafvoer van opslagunits

Advies 2004

waardoor er geen verplichte CE-markering op een afvoersysteem voor hemelwaterafvoer met kunststofbuizen bestaat en er daardoor geen strijdigheid met de Europese Verordening Bouwproducten (CPR) kan bestaan.

■ Advies

Gelet op het voorgaande adviseert de commissie in deze casus als volgt over de toepassing van de bouwvoorschriften:

Is het toegepaste product een gelijkwaardige oplossing conform het Bouwbesluit artikel 1.3?

Gelijkwaardigheid is hier niet aan de orde. Bovendien gelden in het Bouwbesluit 2012 geen prestatie-eisen voor de afvoer van hemelwater in een overige gebruiksfunctie.

Overigens merkt de commissie over deze casus nog het volgende op:

- Omdat de wetgever er voor deze gebruiksfunctie uitdrukkelijk voor heeft gekozen om geen prestatie-eisen aan te sturen voor de hemelwaterafvoer, moet de indiener ervan uit kunnen gaan dat hij/zij, in het geval de gemeente bij de aanvraag van de omgevingsvergunning geen afwijking van de functionele eis heeft geconstateerd, tijdens de uitvoering geen nadere voorzieningen hoeft te treffen om aan de functionele eis gevolg te geven.
- Omdat de vergunning inmiddels is verleend en omdat bij de ATGB niet bekend is of daarin eventuele nadere voorschriften zijn verbonden met het oog op de hemelwaterafvoer, laat de ATGB deze mogelijkheid verder buiten beschouwing.
- Het bevoegd gezag kan handhaven op grond van artikel 7.21 van het Bouwbesluit 2012 als tijdens het gebruik blijkt dat er sprake is van hinder of gevaar voor de veiligheid of gezondheid van personen als gevolg van het niet adequaat functioneren van het systeem voor hemelwaterafvoer.
- Het is aan de gemeente om aan te tonen dat als gevolg van het aanwezige systeem voor de afvoer van hemelwaterafvoer een gezondheidsrisico voor personen bestaat.
- In de praktijk spelen 'goed en deugdelijk werk' een belangrijke rol tussen de partijen onderling. Als een gebrek aan goed en deugdelijk leidt tot een voor de gezondheid nadelige situatie, kan dat grond zijn voor handhavend optreden op het moment dat het gevaar voor de gezondheid daadwerkelijk optreedt. De ATGB doet hier geen uitspraak over.

6 / 6

