

Heropstarting van centraleverwarmingsinstallaties met warm water na een overstroming

Nadat het water, de modder en het afval na een overstroming uit het gebouw verwijderd zijn, rijst al snel de vraag hoe de muren en vloeren gedroogd moeten worden. De verwarming en de ventilatie spelen hierin een cruciale rol, zowel voor de afvoer van het vocht als voor het comfort van de bewoners.

C. Delmotte, ir., hoofdprojectleider, afdeling Intelligente installaties en duurzame oplossingen, WTCB
A. Dawans, ir.-arch, hoofdprojectleider, directie Onderzoek en ontwikkeling, WTCB

Naast zichtbare schade aan een gebouw kan een overstroming ook **veel verborgen schade** toebrengen aan een centraleverwarmingsinstallatie met warm water. Bijgevolg is het van essentieel belang om de installatie grondig te

controleren alvorens deze weer op te starten. In de meeste gevallen volstaan een onderhoudsbeurt door een professionele techniker en enkele herstellingen. Wanneer de schade evenwel aanzienlijker is, dan zal de installatie deels of volledig vervangen moeten worden.

Dit artikel heeft niet als doel om uit te leggen hoe de installaties heropgestart of hersteld moeten worden, maar wel om de verborgen schade te helpen opsporen en enkele leidraden voor de goede praktijk aan te reiken. Aan het einde van het artikel is een tabel opgenomen met een overzicht van de te inspecteren punten.

Onderzoek van de situatie

Allereerst moet er een **algemene beoordeling van de situatie** gemaakt worden en moet er bepaald worden welke onderdelen van de installatie getroffen zijn door de overstroming. Hiertoe moeten zowel de elementen in het gebouw (bv. stookketel en circulator) als erbuiten (bv. propaantank en stookolietank) onderzocht worden:

- werden ze losgerukt? Hierbij denken we bijvoorbeeld aan de gasleidingen in de straat die losgerukt werden door de waterstroom
- zijn ze verplaatst door het water? Zo kan een stookolietank omgekeerd zijn door de kracht van het water
- hebben ze schade opgelopen tijdens de overstroming? Een stookketel zou bijvoorbeeld beschadigd kunnen zijn door een omgevallen rek.

Ook de **staat van de installatie vóór de overstroming** moet beoordeeld worden: gaat het om een nieuwe performante installatie of om een oude installatie waarvan het rendement al te wensen overliet?



Al deze elementen moeten in beschouwing genomen worden bij de bepaling van de te ondernemen acties.

Energievoorziening

Aan de basis van elke verwarmingsinstallatie ligt de energievoorziening: geen energie, geen warmte! Bijgevolg is dit één van de eerste punten die nagekeken moeten worden.

Wordt het gebouw nog voorzien van **elektriciteit**? Als het antwoord nee is, dan moet de stroomtoevoer prioritair gecontroleerd en hersteld worden, aangezien een centrale-verwarmingsinstallatie niet kan werken zonder elektriciteit. Hierbij is de tussenkomst van een professioneel noodzakelijk.

Hebben de **gasmeter of gastoestellen** onder water gestaan? Zo ja, dan moet de volledige gasinstallatie gecontroleerd worden door een erkende technicus voor gasvormige brandstoffen.

Is de **propanaantank** getroffen door de overstroming? Zelfs als er geen schade vastgesteld wordt, is een controle door de leverancier vereist.

Is de **stookolietank** ondergedompeld? Is er water in gekomen? Zo ja, dan moet een professioneel het water uit de tank

verwijderen. Werken de alarmfluit, de elektronische overvulbeveiliging en de afsluitkraan nog? Als dit niet het geval is, dan moeten ze vervangen worden. De verluchtungsleiding moet op haar beurt nagekeken en indien nodig gereinigd worden. Is de mazouttank verplaatst door de overstroming? Indien wel, dan moet de tank gecontroleerd worden op lekken alvorens deze weer te installeren.

Is de **pelletsilo** (houtpellets) getroffen door de overstroming? In dat geval moet hij gelegeerd worden en moeten de pellets uit het toevoersysteem van de warmtegenerator verwijderd worden.

Warmtegenerator

De warmtegenerator is het hart van een verwarmingsinstallatie en is over het algemeen vrij gevoelig voor overstromingen. Zo kunnen de elektronische regeling, de elektrische bediening, de veiligheidsorganen en de brander beschadigd raken door het water en de modder (bv. oxidatie, kortsluiting, verstopping of blokkering).

Wanneer al deze onderdelen in **één toestel** vervat zijn (bv. wandketel of warmtepomp), dan is het niet mogelijk om elk onderdeel afzonderlijk te controleren, de defecte onderdelen te vervangen en de goede werking van de



andere onderdelen te verzekeren. Daarom is het doorgaans noodzakelijk om het volledige toestel te vervangen.

Indien de warmtegenerator uit **afzonderlijke onderdelen** bestaat (bv. een ketellichaam, een ventilatorbrander en een regelingseenheid), dan kan men wel overwegen om alleen de beschadigde onderdelen te vervangen. Als de thermische isolatie van het ketellichaam nat geworden is en verzakt is door het gewicht van het water, dan moet deze vervangen worden. Bij ketellichamen met gietijzeren onderdelen moet ook de waterdichtheid van de verbindingen tussen deze onderdelen gecontroleerd worden.

Als de warmteproductie verzekerd wordt door een **warmtekrachtkoppelingssysteem**, dan is het omwille van de diversiteit aan bestaande technologieën moeilijk om algemene richtlijnen aan te reiken. Zo zal men in functie van de gebruikte technologie moeten opteren voor de gedeeltelijke of volledige vervanging van het systeem, dan wel voor de herziening van de motor.

De warmtegenerator moet steeds **grondig nagekeken** worden alvorens deze opnieuw op te starten. Als hij vervangen moet worden, dan kan het de moeite waard zijn om de keuze van de gebruikte energiebron te heroverwegen. Is het met andere woorden verstandig om dezelfde energiebron te gebruiken of kiest men beter voor een andere bron? Ongeacht de gekozen optie is het aangeraden om de thermische belasting van het gebouw opnieuw te berekenen teneinde het vermogen van de warmtegenerator aan te passen aan de werkelijke behoeften van het gebouw (*).

Rookkanaal

Als het rookkanaal getroffen is door de overstroming, dan moet het geïnspecteerd en indien nodig gereinigd worden. Dit kanaal moet volledig vrijgemaakt zijn alvorens de installatie opnieuw opgestart wordt. Het is ook van essentieel belang om de staat van de thermische isolatie van het rookkanaal en van de eventuele condensatafvoeropening te controleren.

Warmteverdeelsysteem

Hoewel de leidingen niet erg gevoelig zijn voor de inwerking van water, kunnen andere onderdelen van het warm-

teverdeelsysteem wel te lijden gehad hebben onder de overstroming. Het gaat hier onder meer om de **circulatoren (elektrische pompen)**, die doorgaans vervangen moeten worden als ze onder water gestaan hebben, maar ook om onderdelen zoals de veiligheidskleppen, de automatische ontluchters, de thermometers en de manometers. Aangezien de goede werking van deze onderdelen niet meer gegarandeerd kan worden wanneer ze in water en modder gelegen hebben, moeten ze vervangen worden.

Wanneer de **thermische isolatie** van de leidingen bijvoorbeeld opgebouwd is uit met karton of gips omhulde minerale wol, dan zou deze doordrenkt kunnen zijn met water en haar doeltreffendheid kunnen verliezen. In dat geval moet ze vervangen worden. Hierbij moet nog opgemerkt worden dat er nog steeds leidingen bestaan die met asbesthoudende producten geïsoleerd zijn. Bij de verwijdering van deze materialen moet er dan ook steeds rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften (zie de **WTCB-Dossiers 2019/3.3**).

Warmteafgiftesysteem

In principe zijn radiatoren en convectoren niet gevoelig voor water. Als ze getroffen zijn door een overstroming, dan is een loutere reiniging vaak voldoende. Het kan echter wel nodig zijn om de convectoren te demonteren teneinde de warmtewisselaar goed schoon te kunnen maken.

Bij **ventiloconvectoren**, die uitgerust zijn met een elektrische ventilator, moet deze laatste daarentegen waarschijnlijk wel vervangen worden. Dit probleem is identiek aan het eerder in dit artikel beschreven geval van de warmtegeneratoren.

Regelsysteem

Het regelsysteem van een verwarmingsinstallatie bestaat uit manuele en automatische onderdelen. Daar waar de **manuele onderdelen** (bv. thermostaatkranen) in principe goed bestand zijn tegen water, moeten de **automatische onderdelen** (bv. kamerthermostaten, elektronische thermostaatkranen, servomotoren van collectoren, veiligheidsaquastaten en motoren van mengkranen) wel vervangen worden wanneer ze in het water gelegen hebben. ◆

(*) Op de WTCB-website staat er een gratis rekentool ter beschikking om de warmtebelasting van gebouwen te berekenen. Je vindt deze tool in de rubriek 'WTCB-Tools' onder het tabblad 'Expertise & Ondersteuning' of via het volgende adres: <https://www.wtcb.be/expertise-ondersteuning/wtcb-tools/warmtebelasting-van-gebouwen/>.

Checklist – Hoe centraleverwarmingsinstallaties met warm water heropstarten na een overstroming?

Te controleren punten	Waarneming	Actie	Eventuele opmerkingen
Centraleverwarmingsinstallatie			
Heeft de installatie gedeeltelijk of volledig onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Controle van de volledige installatie	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Energievoorziening			
Is de stroomtoevoer naar het gebouw onderbroken?	<input type="checkbox"/> JA	Controle en herstelling van de stroomtoevoer	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft de gasmeter of een gastoestel onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Controle van de volledige gasinstallatie door een erkende technicus voor gasvormige brandstoffen	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft de propaantank onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Controle van de tank door de leverancier	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft de stookolietank of -leiding onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	<ul style="list-style-type: none"> • Controle van de tank en leidingen door een professioneel • Indien nodig, vervanging van de alarmfluit, de elektronische overvulbeveiliging of de afsluitkraan 	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	

Vervolg van de tabel op de volgende pagina

Checklist – Hoe centraleverwarmingsinstallaties met warm water heropstarten na een overstroming? (vervolg)

Zit er water in de stookolietank?	<input type="checkbox"/> JA	Verwijdering van het water of volledige lediging van de tank	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Is de pelletsilo getroffen door de overstroming?	<input type="checkbox"/> JA	Lediging van de silo en verwijdering van de pellets uit het toevoersysteem van de warmtegenerator	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Warmtegenerator			
Heeft de stookketel die uit één toestel bestaat (d.w.z. ketellichaam en brander onlosmakelijk met elkaar verbonden) onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Vervanging van de stookketel	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft de stookketel met ventilatorbrander (d.w.z. afzonderlijk ketellichaam en brander) onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Indien nodig en indien mogelijk vervanging van de brander, de thermische isolatie en de regelingseenheid of zelfs volledige vervanging van de stookketel	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft de warmtepomp onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Vervanging van de warmtepomp (in geval van een <i>split</i> -systeem enkel vervanging van het beschadigde onderdeel)	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Heeft het warmte-krachtkoppelingssysteem onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	Gedeeltelijke of volledige vervanging van het systeem of herziening van de motor indien deze behouden blijft	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	

Vervolg van de tabel op de volgende pagina

Checklist – Hoe centraleverwarmingsinstallaties met warm water heropstarten na een overstroming? (vervolg en einde)

Rookkanaal			
Heeft het rookkanaal gedeeltelijk of volledig onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	<ul style="list-style-type: none"> • Controle van de ledigheid en reiniging • Controle van de thermische isolatie • Controle van de condensaatafvoeropening 	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Warmteverdeelsysteem			
Heeft het warmteverdeelsysteem gedeeltelijk of volledig onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	<ul style="list-style-type: none"> • Vervanging van de circulatoren • Vervanging van de veiligheids- en meetelementen (bv. veiligheidsklep, automatische ontluchters, manometer en thermometer) • Vervanging van de thermische isolatie in functie van het gebruikte materiaal 	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Warmteafgiftesysteem			
Heeft het warmteafgiftesysteem gedeeltelijk of volledig onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	<ul style="list-style-type: none"> • Reiniging van de radiatoren en convectoren • Vervanging van de ventiloconvectoren 	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	
Regelsysteem			
Heeft het regelsysteem gedeeltelijk of volledig onder water gestaan?	<input type="checkbox"/> JA	<ul style="list-style-type: none"> • Reiniging van de manuele thermostaatkranen • Vervanging van de automatische onderdelen (bv. kamerthermostaten, elektronische thermostaatkranen, servomotoren van collectoren, veiligheidsaquastaten en motoren van mengkranen) 	
	<input type="checkbox"/> NEE	–	