

# 5. Hoogbouw zonneboiler

## Beschrijving

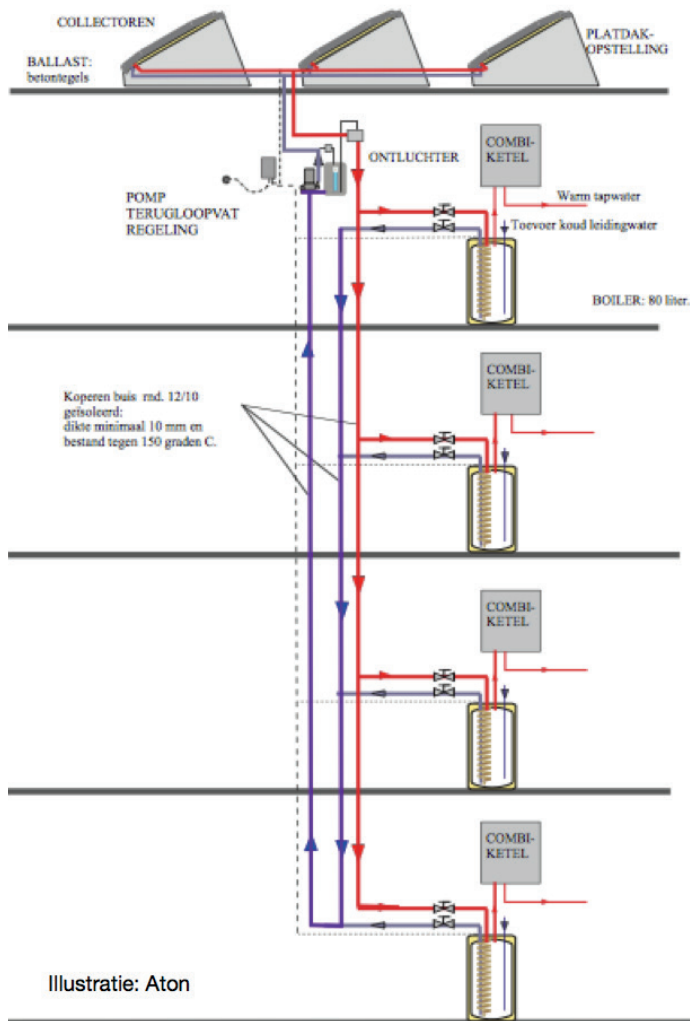
In de gestapelde woningbouw zijn soms collectieve warmwatersystemen aanwezig maar vaak zijn flats/appartementen voorzien van individuele warmwater (en cv) systemen. De toepassing van een grote (collectieve) zonneboilersystemen is dan niet mogelijk. Voor deze toepassing is de zogenaamde hoogbouw zonneboiler ontwikkeld.

Er zijn daarbij door verschillende fabrikanten enkele varianten ontwikkeld:

- Collectief collectorveld op het dak en individuele opslagvaten in de woningen
- Met serieschakeling van de opslagvaten (Itho-Daalderop)
- Met parallelschakeling van de opslagvaten (Aton)
- Individuele collector en opslagvat (met aangepast terugloopvat) per woning (Agpo-Ferrolli)

Het betreft in alle gevallen terugloopssystemen met water als warmtetransportmiddel.

De opbrengst t.o.v. grondgebonden woningen kan lager zijn doordat in flats/appartementen het warmwaterverbruik doorgaans wat lager is dan in grondgebonden eengezinswoningen.



Schema Aton hoogbouwsysteem

## TOEPASSINGSGEBIED

- Warmtapwater
- Woningbouw
- Nieuwbouw / bestaande bouw



Hoogbouwsysteem op appartementsgebouw

## Technologie- en marktontwikkeling

De systemen zijn circa 10 jaar geleden in Nederland ontwikkeld en er zijn verschillende projecten uitgevoerd. Een hoge vlucht heeft deze toepassing echter nog niet genomen.

## Innovatieaspecten

De hoogbouw zonneboilers bieden een slimme oplossing voor de realisatie van zonneboilers op appartementsgebouwen die zijn voorzien van woningen met een individuele warmwatervoorziening.

Er hebben zich geen nieuwe ontwikkelingen voorgedaan anders dan dat het systeem van Agpo-Ferrolli omgebouwd is van een systeem met een collectief collectorveld tot een hoogbouwsysteem met individuele collectoren per woning.

## Prijs en prestatiekentallen

Zonneverwarmingssystemen:

- zonnbijdrage aan warmtapwatervraag 45%
- indicatie systeemprijs per appartement €2.500
- systeemopbrengst 3,6 GJ/jaar
- eenvoudige terugverdientijd 11-18 jaar

## Leveranciers

Agpo-Ferrolli, Aton (fabrikant staat te koop), Itho-Daalderop (product is uit het reguliere assortiment gehaald maar kan bij grote vraag geleverd worden).

## Bronnen

- Zonnwarmte, welke type zonneboilers zijn er op de markt, Agentschap NL, 2011.
- Statusrapportage zonneboilers in Nederland in 2008, Bosselaar en Blezer, januari 2009.

Opgesteld door E4S Consult in opdracht van Stichting Zonne-energie Wageningen

mei 2013