



WONING KAMPENHOUT



TYPE WONING	Open bebouwing
NIEUWBOUW - RENOVATIE	Renovatie
BOUWJAAR	1933 (2010)
BEWOONBAAR OPPERVLAKTE	134 m ²
BESCHERMD VOLUME	468,5 m ³
VERLIESOPPERVLAKTE	227,28 m ²
GEMIDDELDE U-WAARDE	0,56 W/m ² K
COMPACTHEID	2,06
AANTAL VERDIEPINGEN	3
ORIENTATIE ACHTERGEVEL	Noord-oost
AANTAL BEWONERS	3
PRODUCTIE VERWARMING & KOELING	Lucht – water monoblock warmtepomp in combinatie met gasketel voor sanitair warm water
HERNIEUWBARE ENERGIE	PV-panelen
PASSIEVE TECHNIEKEN (ZONWERING ...)	/
AFGIFTE	Ventiloconvectoren + radiatoren
VENTILATIESYSTEEM	Type C



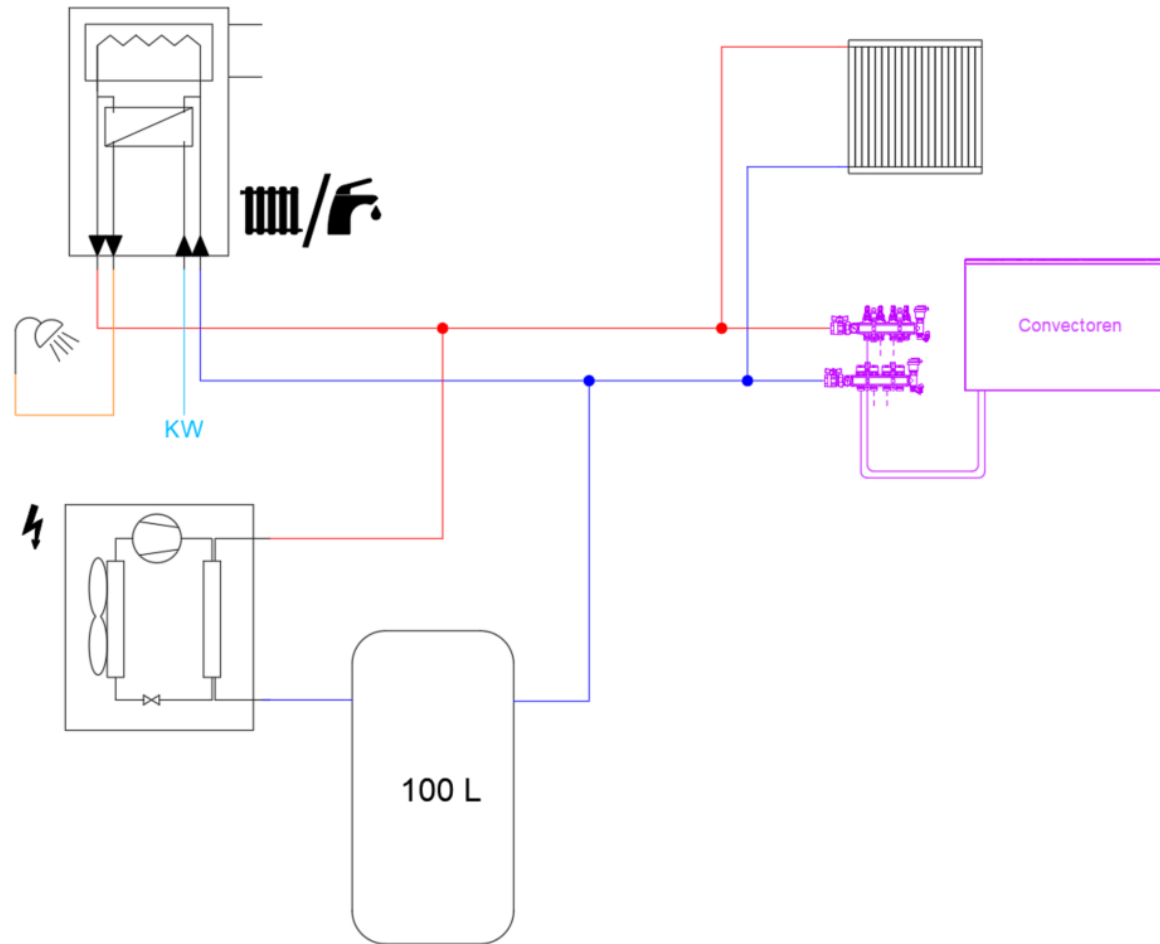
1. Bouwkundige plannen



Zone convectoren
Dynamische lage
temperatuur radiator voor
verwarmen en koelen



2. Technische installatie

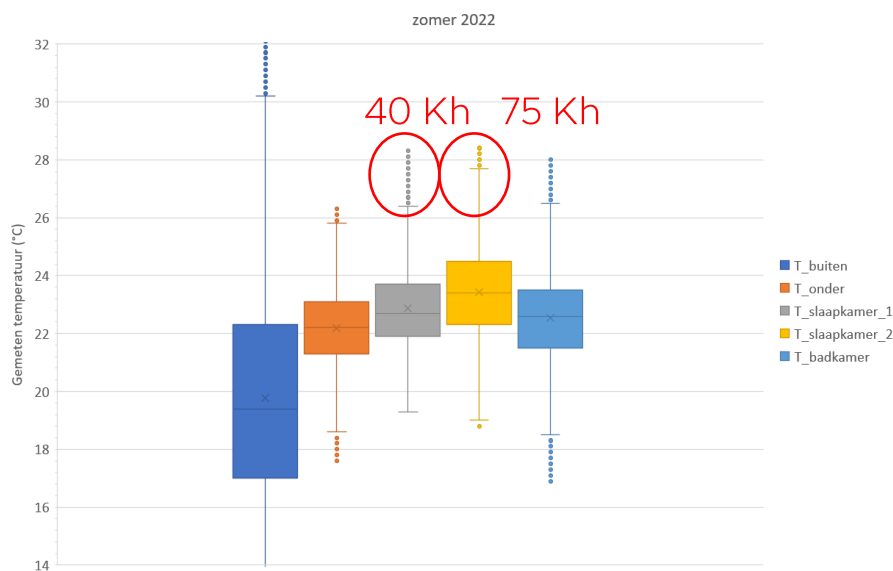




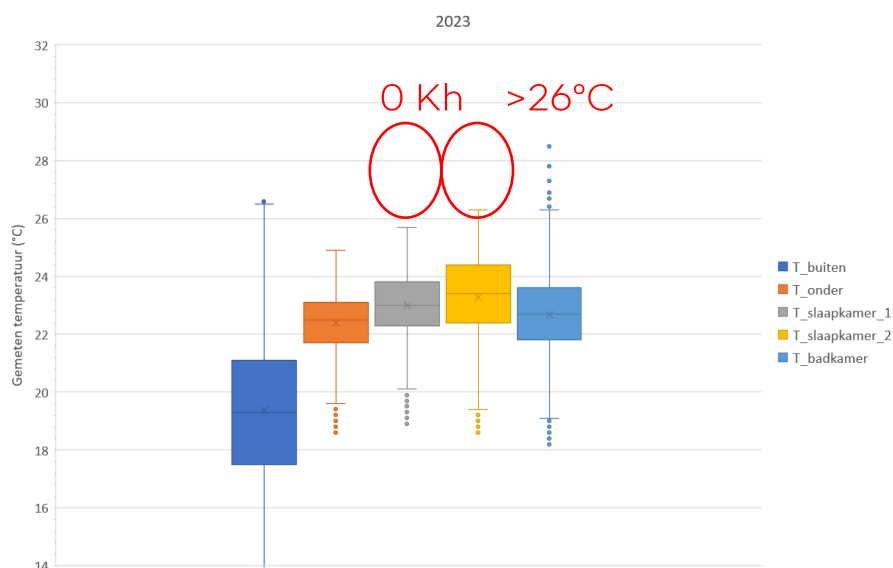
3. Resultaten

In de zomer van 2022 ontbrak een warmtepomp, wat het mogelijk maakte om te koelen. Deze zomer nemen we als referentiepunt om de impact van het toevoegen van koeling te evalueren. Het is belangrijk op te merken dat de zomer van 2022 warmer was dan die van 2023, wat een cruciale factor is bij het analyseren van de gegevens.

In 2022 zijn in slaapkamer 1 de overschrijdingsuren 40 Kh, als we kijken naar een comfortgrens van 26 °C. In slaapkamer 2 is dit 75 Kh. De leefruimte ondervond weinig problemen, dit kan verklaard worden doordat er weinig ramen aanwezig zijn en dus weinig zonnewinsten. Daarnaast werd er ook nog nachtventilatie toegepast. 's Nachts werden zowel de ramen beneden als boven geopend om de woning af te koelen door het schoorsteeneffect.



In de zomer van 2023 kon de koelmodus van de warmtepomp getest worden. Hierbij zien we een aanzienlijke daling van de maximumtemperaturen in de slaapkamers. En dalen de overschrijdingsuren naar 0 Kh boven de 26°C.





Tijdens de renovatie werd ervoor gekozen om de bestaande convectoren en radiatoren te behouden. Om de convectoren te kunnen gebruiken bij lage temperatuurregimes, werd een uitbreidingsset met ventilatoren toegepast, waardoor we nu kunnen spreken van ventiloconvectoren. Bovendien werd er een buffervat (100L) in serie geplaatst vanwege het lage totale afgiftevermogen van de installatie.

Echter, in de praktijk hebben we gemerkt dat dit buffervat te klein is voor efficiënt gebruik in de koelmodus. Het koelvermogen van een warmtepomp is doorgaans aanzienlijk groter dan het verwarmingsvermogen, wat betekent dat een hogere warmteafgifte nodig is om de warmtepomp voldoende lang te laten draaien en pendelen te voorkomen. Onderstaande grafiek laat zien dat aanvankelijk het buffervat voldoende koude kan opnemen, maar tegen het einde van de dag begint de warmtepomp toch te pendelen.

