

RADIATOREN · CONTROLE BIJ EEN GEKOZEN AANVOER

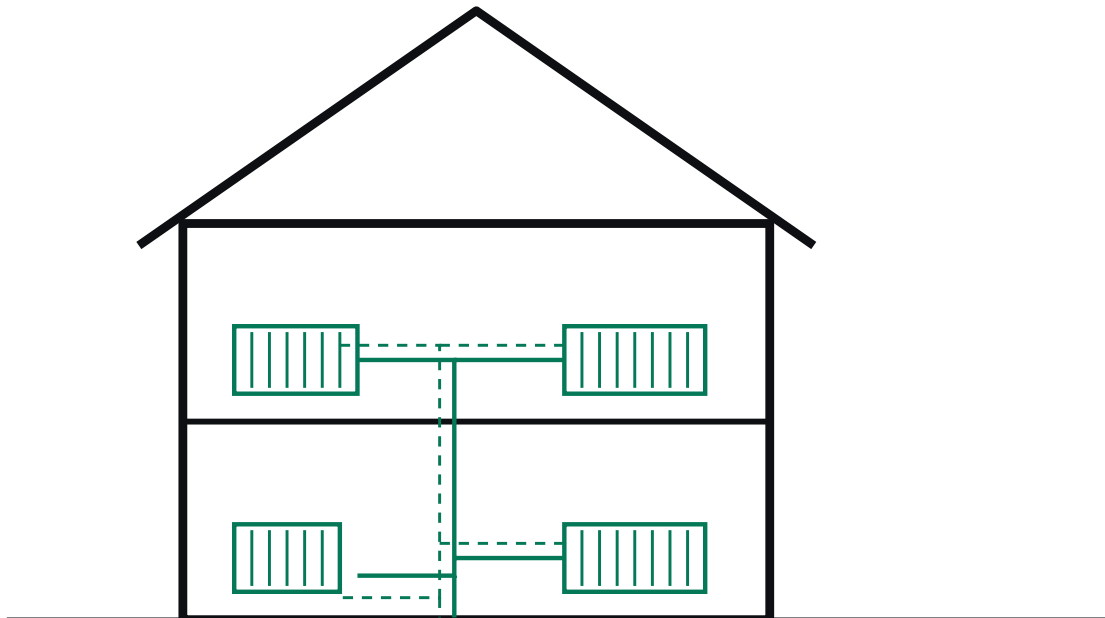
Controle van de radiatoren

13 ruimten · warmteverlies uit de berekening per ruimte

VOOR

Anke Vos

Lijsterbeslaan 14, Zwolle



Aanvoer die het huis nodig heeft

50 °C

Gekozen aanvoer / retour

50/43 °C

Ruimten met te weinig vermogen

0/13

Vermogen per ruimte

Het huis heeft een aanvoer van **50 °C** nodig.

Elke ruimte heeft bij 50/43 °C het volle vermogen.

50 °C

Aanvoer die het huis nodig heeft

50/43 °C

Gekozen aanvoer / retour

0/13

Ruimten met te weinig vermogen

Ruimte	T °C	Verlies W	Bron	BIJ 50/43 °C		Volstaat vanaf °C
				Vermogen W	Balans W	
Keuken met eethoek	20	563	berekend	1.637	+1.074	35
Toilet	20	120	berekend	401	+281	35
Bijkeuken	20	314	berekend	757	+443	35
Tochtportaal	20	170	berekend	183	+14	49
Hal	20	267	berekend	338	+71	46
Woonkamer	20	793	berekend	2.521	+1.728	35
Logeerkamer	20	464	berekend	1.173	+709	35
Kinderkamer	20	409	berekend	1.507	+1.097	35
Badkamer	24	305	berekend	790	+485	35
Werkkamer	20	354	berekend	959	+604	35
Overloop	20	252	berekend	253	+1	50
Ouderslaapkamer	20	553	berekend	1.516	+963	35
Slaapkamer	20	496	berekend	1.063	+566	35

Het vermogen omvat de vloerverwarming in: Keuken met eethoek, Toilet, Bijkeuken, Woonkamer, Logeerkamer, Kinderkamer, Badkamer, Werkkamer, Ouderslaapkamer, Slaapkamer.

Radiatoren om te vervangen

De kleinste wijziging die de ruimte bij 50/43 °C dekt: eerst één radiator, dezelfde hoogte, een sterker type of langer.

Geen ruimte heeft bij 50/43 °C een wijziging nodig.

Hoe we gerekend hebben

Het vermogen van elke radiator uit zijn karakteristiek bij de gekozen aanvoer en retour, tegenover het verlies van de ruimte.

$$\Phi = \Phi_n \cdot (\Delta T / \Delta T_n)^n$$

Exponentiële radiatorkarakteristiek, EN 442-2, 5.5.1.1

Φ_n - vermogen van de radiator in het normpunt 75/65/20 °C, $\Delta T_n = 50$ K, n - exponent van de radiator.

$$\Delta T = (\theta_s + \theta_r) / 2 - \theta_i$$

Temperatuurverschil water-lucht, EN 442-2, 3.1.22

θ_s , θ_r - aanvoer en retour, hier 50 en 43 °C; θ_i - ruimtetemperatuur.

$$\theta_{s, \text{huis}} = \max \theta_{s, \text{min}, i}$$

Model van HeatAlgo, geen norm

$\theta_{s, \text{min}, i}$ - de laagste aanvoer waarbij ruimte i het volle vermogen heeft, gezocht in stappen van 1 °C van 35 tot 80 °C. De ruimte die het meest vraagt, bepaalt de aanvoer van het huis.

Waar het vermogen van een radiator vandaan komt

Algemeen (indicatief): de mediaan van openbare productbladen van meerdere fabrikanten voor het type en de hoogte van de paneelradiator.

Uit het productblad: vermogen bij 75/65/20 en exponent n ingevoerd uit het blad van deze radiator.

Aangenomen: een radiator zonder normvermogen, gerekend als een paneel type 22 van dezelfde maat (een handdoekradiator als de helft van een type 11), exponent 1,3.

Waar het verlies van een ruimte vandaan komt

Berekend: het ontwerpwarmteverlies van de ruimte uit de berekening van dit project volgens EN 12831-1.

Wat de berekening niet omvat

Montagefactoren (nis, ombouw, aansluiting) - het productblad van de fabrikant geeft ze.

Warmte van leidingen die door de ruimte lopen.

De vloer in een ruimte met groepen in de module Vloerverwarming van dit project geeft het resultaat van die module: het vermogen van de groepen bij de eigen aanvoertemperatuur.

Bekijk de methode: een referentiewoning, volledig doorgerekend: heatalgo.com/nl/referentiewoning

Waar dit rapport op berust

EN 442-2	Exponentiële vermogenskarakteristiek van de radiator (#02, #04).
EN 12831-1	Ontwerpwarmteverlies van de ruimten uit de berekening (#02).
EN 1264	Vermogen van de vloer in een ruimte met radiator en vloerverwarming.

Formules en bronnen van de getallen: pagina #04.