

REKENTOOL VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE KOELBEHOEFTE (BIJLAGE AA NTA 8800:2024)

DISCLAIMER: De rekentool is gebaseerd op Bijlage AA van NTA8800:2024 - Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode. Resultaten kunnen worden gebruikt in de aanvraag omgevingsvergunning om aan te tonen dat het risico op oververhitting voldoende is beperkt.

De bepalingsmethode in bijlage AA is afgeleid van een reguliere koellastberekening. Deze methode is uitsluitend bedoeld om te toetsen of een woning of bouwplan volgens de eisen van de bouwregelgeving het risico op oververhitting in woningen en appartementen in voldoende mate beperkt. Deze methode is niet bedoeld en niet geschikt als vervanging voor een dimensioneringsmethode voor de daadwerkelijk te installeren koelcapaciteit.

De rekentool is ontwikkeld door Nieman Raadgevende Ingenieurs in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Aan de rekentool kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel dit instrument met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan RVO geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of uitvoering of gebruik van het instrument.

PROJECTGEGEVENS

Project	Stoombootweg 53
Projectnummer	22136
Opdrachtgever	
Datum	2-10-2024
Omschrijving	Kavel 1 Stoombootweg 53

BENG GEGEVENS

1.0 Algemeen	
Bouwjaar	vanaf 2015
Factor thermische isolatie ondoorzichtige delen f_{d0}	2,2
Orientatie voorzijde woning	Zuid
Orientatiehoek voorzijde woning Y	180°
1.1 Specifiek werkzame massa	
Kies de invoermethodiek	Op basis van bouwwijze
Bouwwijze vloeren	Niet-massieve betonnen vloeren
Bouwwijze wanden	Dragend metselwerk
Type bouwwijze vloeren	Zwaar
Type bouwwijze wanden	Zwaar
Specifiek werkzame massa (SWM)	85 kg/m²
1.2 Luchtstromen verwarming	
Infiltratie in maand juli $Q_{\text{inf,mon,jul}}$	29 m³/h
Natuurlijke toevoer in maand juli $Q_{\text{nat,mon,jul}}$	0 m³/h
Mechanische toevoer in maand juli $Q_{\text{mech,mon,jul}}$	176 m³/h
Buitenluchttemperatuur maatgevende ruimte tijdstip max koellast Θ_{e}	°C
Koellast door buitenluchtoetreding $P_{\text{v,el}}$	0 W
Rekenwaarde Koellast door buitenluchtoetreding $P_{\text{v,el}}$	0,00 W/m²
1.3 Bezetting	
Gebruiksoppervlak rekenzone A_{g}	196,35 m²
Aantal woonfuncties in de rekenzone	1 stuks
Gemiddelde bezetting per woonfunctie $N_{\text{p,woonfunct}}$	3,2435 personen
Interne warmtelast $P_{\text{int,el}}$	583,83 W
Rekenwaarde interne warmtelast $Q_{\text{int,calc,el}}$	2,86 W/m²

Toelichting
Haal de bouwwijze de NTA8800 software.
De specifiek werkzame massa, bepaald volgens formule (AA.1) van NTA 8800, kan ook direct worden ingevoerd als bij invoermethodiek gekozen wordt voor 'Op basis van bekende specifiek werkzame massa (SWM)'.

Toelichting
Haal de luchtstromen uit de NTA8800 software. Deze waarden zijn terug te vinden in de CSV-exportfiles die vanuit de software beschikbaar zijn.

Bij een BENG-berekening op woongebouw-niveau worden de luchtvolumestromen niet per appartement gegeven. In dat geval moet, naar inzicht van de adviseur, het debiet worden bepaald. Dat kan bijvoorbeeld door het totale debiet uit de BENG-berekening van het woongebouw naar rato van de gebruiksoppervlakte over de individuele appartementen te verdelen of door een aparte BENG-berekening op te stellen van het appartement waarvoor de bijlage AA berekening wordt gemaakt.

Toelichting
Haal het gebruiksoppervlak A_{g} uit de NTA8800 software. Uitgangspunt in deze rekentool is dat er één rekenzone per woning is.

RESULTATEN OP RUIMTENIVEAU

	Ruimte 1	Ruimte 2	Ruimte 3	Ruimte 4	Ruimte 5	Ruimte 6	Ruimte 7	Ruimte 8	Ruimte 9	Ruimte 10
Ruimte naam	woonkamer/keuken	slaapkamer 1	slaapkamer 2	slaapkamer 3	Slaapkamer 4					
Type verblijfsruimte	Woonvertrek	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte
Vloeroppervlak (gebruiksoppervlak)	72,90 m²	29,62 m²	10,92 m²	8,92 m²	6,92 m²	0,00 m²	0,00 m²	0,00 m²	0,00 m²	0,00 m²
Buitenluchttemperatuur bij tijdstip max koellast $t_{\text{bair,el}}$	°C	28,2 °C	30,1 °C	29,8 °C	29,8 °C	°C	°C	°C	°C	°C
Koellast door interne warmtelast $P_{\text{int,calc,woonkamer,el}}$	417 W	85 W	31 W	26 W	26 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Koellast door buitenluchtoetreding $P_{\text{v,el,calc,el}}$	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{\text{g,el,calc,el}}$	142 W	158 W	40 W	36 W	36 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{\text{sol,el,c,el}}$	681 W	167 W	0 W	72 W	72 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{\text{tr,el,c,el}}$	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Koelbehoefte verblijfsruimte	17,0 W/m²	13,8 W/m²	6,6 W/m²	14,9 W/m²	14,9 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²
Vaste aftrek van 35W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²	35,0 W/m²
Minimaal te installeren koelcapaciteit	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²	0,0 W/m²

BENODIGDE KOELCAPACITEITVERBLIJFSRUIMTE AFGIFTE

Benodigde koelcapaciteit Ruimte 1 - woonkamer/keuken	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 2 - slaapkamer 1	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 3 - slaapkamer 2	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 4 - slaapkamer 3	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 5 - Slaapkamer 4	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 6	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 7	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 8	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 9	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Benodigde koelcapaciteit Ruimte 10	-	W	-	W/m²	Er is geen eis aan de benodigde koelcapaciteit
Minimaal op te stellen koelvermogen	-	W			

RUIMTE 2

Ruimtenaam

slaapkamer 1

Reset werkblad

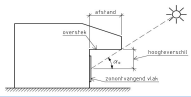
Type verblijfsruimte

Andere verblijfsruimte

Vloeroppervlak verblijfsruimte A_v (gebruiksoppervlak)

29,62 m²

	Voorzijde woning	Linker zijde woning		Achterzijde woning		Rechter zijde woning		Platdak
Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C)	Zuid	West		Noord		Oost		Horizontaal
Orientatiehoek gevel Y	180°	270°		0°		90°		
Grenst aan buitenlucht ja of nee	Ja	Ja		Ja		Ja		Nee
Hellingshoek constructie $\geq 15^\circ$ = hellenddak 90° = gevel	48,0 °	90,0 °		90,0 °		90,0 °		
Type constructie	Hellenddak vlak >15°	Buitengevel		Buitengevel		Buitengevel		
Gevel lengte (binnenwerks)	1,14	1,14		1,14		1,14		
Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks)	3,08	3,08		3,08		3,08		
Constructie oppervlak (binnenwerks)	11,17 m²	3,51 m²		19,49 m²		43,19 m²		
Gesloten constructie oppervlak	10,31 m²	3,51 m²		17,75 m²		40,43 m²		
	Glasvlak type 1	Glasvlak type 2	Glasvlak type 1	Glasvlak type 2	Glasvlak type 1	Glasvlak type 2	Glasvlak type 1	Glasvlak type 2
Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,x}$ (inclusief kozijn)	0,86 m²				1,74 m²		2,76 m²	
Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w,wick}$	1,50 W/m².K				1,40 W/m².K		0,92 W/m².K	
Zontoetredingsfactor (g_w waarde) van het glas $G_{gl,wick,C,jul}$	0,50				0,50		0,50	
Beschaduwings situatie bij het raamtype	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering	Minimale belemmering

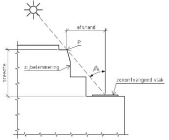


Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek

Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek

Overstekhoek

Relatieve hoogte van overstek



Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht)

Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering

Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering

Relatieve breedte van de zijbelemmering b_b

De beschaduwingsreductiefactor $F_{f,obst,wick,jul}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Type zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering	Geen zonwering
De reductiefactor voor zonwering $F_{c,wick}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{adv,wick,jul}$	181,18	181,18	112,70	112,70	0,00	0,00	104,90	104,90
Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max,zj}$	15:00		18:00		NVT op Noord		11:00	
Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e	29,8		30,1				28,2	
Maatgevende tijdstip $t_{max,zj}$	11:00							
Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e	28,2 °C							
Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr,adv,zj}$	22,7 W		7,7 W		39,1 W		88,9 W	- W
Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{adv,zj}$	58,4 W		- W		- W		108,6 W	- W
Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{gl,adv,zj}$	- W		- W		- W		- W	- W
Totaal koellastbijdrage per gevel	81,1 W		7,7 W		39,1 W		197,5 W	- W
Koellast door interne warmtelast $P_{int,calc,won,over,zj}$	84,7 W							
Koellast door buitenluchttoetreding $P_{c,calc,zj}$	- W							
Totaal koellastbijdrage	410,1 W							
Koelbehoefte verblijfsruimte	13,8 W/m²							

Ruimtenaam

slaapkamer 2

Reset werkblad

Type verblijfsruimte

Andere verblijfsruimte

Vloeroppervlak verblijfsruimte A_v (gebruiksoppervlak)

10,92 m²

Voorzijde woning

Linker zijde woning

Achterzijde woning

Rechter zijde woning

Platdak

Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C)

West

Noord

Oost

Horizontaal

Orientatiehoek gevel Y

270°

0°

90°

Grenst aan buitenlucht ja of nee

Ja

Ja

Nee

Nee

Hellingshoek constructie $\geq 15^\circ$ = hellenddak 90° = gevel

Nee

Type constructie

Gevel lengte (binnenwerks)

3,99

Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks)

3,08

Constructie oppervlak (binnenwerks)

12,29 m²

7,79 m²

Gesloten constructie oppervlak

12,29 m²

6,05 m²

Glasvlak type 1

Glasvlak type 2

Glasvlak type 1

Glasvlak type 2

m²

m²

1,74 m²

m²

W/m².K

W/m².K

1,40 W/m².K

W/m².K

0,50

Minimale belemmering

Minimale belemmering

Minimale belemmering

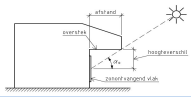
Minimale belemmering

Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn)

Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w,wick}$

Zontoetredingsfactor (g_w waarde) van het glas $G_{gl,wick,C_{gl}}$

Beschaduwingsituatie bij het raamtype

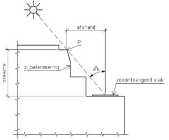


Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek

Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek

Overstekhoek

Relatieve hoogte van overstek



Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht)

Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering

Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering

Relatieve breedte van de zijbelemmering b_0

De beschaduwingsreductiefactor $F_{af,obst,wick,gl}$

1,00

1,00

1,00

1,00

Type zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

De reductiefactor voor zonwering $F_{cw,wick}$

1,00

1,00

1,00

1,00

Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{adv,wick,gl}$

112,70

112,70

0,00

0,00

Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max,zl}$

Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e

18:00

30,1

NVT op Noord

Maatgevende tijdstip $t_{max,zl}$

18:00

Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e

30,1 °C

Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr,adv,zl}$

- W

27,0 W

13,3 W

- W

- W

Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol,adv,zl}$

- W

- W

- W

- W

- W

Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{gl,adv,zl}$

- W

- W

- W

- W

- W

Totaal koellastbijdrage per gevel

- W

27,0 W

13,3 W

- W

- W

Koellast door interne warmtelast $P_{int,calc,woonovern,zl}$

31,2 W

Koellast door buitenluchttoetreding $P_{ext,calc,adv,zl}$

- W

Totaal koellastbijdrage

71,6 W

Koelbehoefte verblijfsruimte

6,6 W/m²

RUIMTE 1

Ruimtenaam

slaapkamer 3

Reset werkblad

Type verblijfsruimte

Andere verblijfsruimte

Vloeroppervlak verblijfsruimte A_v (gebruiksoppervlak)

8,92 m²

Voorzijde woning

Linker zijde woning

Achterzijde woning

Rechter zijde woning

Platdak

Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C)

Zuid

West

Noord

Oost

Horizontaal

Orientatiehoek gevel γ

180°

270°

0°

90°

Grenst aan buitenlucht ja of nee

Ja

Ja

Nee

Nee

Nee

Hellingshoek constructie $\geq 15^\circ$ = hellenddak 90° = gevel

90,0 °

90,0 °

Type constructie

Buitengevel

Buitengevel

Gevel lengte (binnenwerks)

3,45

Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks)

3,08

Constructie oppervlak (binnenwerks)

7,37 m²

10,63 m²

Gesloten constructie oppervlak

5,63 m²

10,63 m²

Totaal oppervlak van raamtype $A_{w,k}$ (inclusief kozijn)

Glasvlak type 1

Glasvlak type 2

Glasvlak type 1

Glasvlak type 2

Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam $U_{w,wick}$

1,74 m²

m²

m²

m²

m²

Zontoetredingsfactor (g_w waarde) van het glas $G_{g,wick,C_{gl}}$

1,40 W/m².K

W/m².K

W/m².K

W/m².K

W/m².K

Beschaduwingsituatie bij het raamtype

0,50

Minimale belemmering

Minimale belemmering

Minimale belemmering

Minimale belemmering

Diagram illustrating the relationship between overhang, horizontal distance, and relative height for shading.

Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek

Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek

Overstekhoek

Relatieve hoogte van overstek

Diagram illustrating the relationship between side shading, horizontal distance, and relative width for shading.

Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht)

Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering

Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering

Relatieve breedte van de zijbelemmering b_r

De beschaduwingsreductiefactor $F_{f,obst,wick,gl}$

1,00

1,00

1,00

1,00

Type zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

Geen zonwering

De reductiefactor voor zonwering $F_{c,wick}$

1,00

1,00

1,00

1,00

Totaal opvallende zonnestraling van het raam $I_{adv,wick,gl}$

109,70

109,70

112,70

112,70

Tijdstip maximale koellastbijdrage $t_{max,zl}$

15:00

18:00

Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e

29,8

30,1

Maatgevende tijdstip $t_{max,zl}$

15:00

Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ_e

29,8 °C

Koellast door transmissie ondoorzichtige delen $P_{tr,adv,zl}$

12,4 W

23,4 W

- W

- W

Koellastbijdrage zoninstraling transparante delen $P_{sol,adv,zl}$

71,6 W

- W

- W

- W

Koellastbijdrage transmissie transparante delen $P_{gl,adv,zl}$

- W

- W

- W

- W

Totaal koellastbijdrage per gevel

84,0 W

23,4 W

- W

- W

Koellast door interne warmtelast $P_{int,calc,won,over,zl}$

25,5 W

Koellast door buitenluchttoetreding $P_{ext,calc,ver,zl}$

- W

Totaal koellastbijdrage

132,8 W

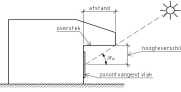
Koelbehoefte verblijfsruimte

14,9 W/m²

Print datum:11-10-2024 10:54
Intern gebruik

Koellastberekening kavel 1 2024-10-02.xlsm

5 van 6

	Slaapkamer 4	Reset werkblad									
Type verblijfsruimte	Andere verblijfsruimte	8,92 m²									
Vloeroppervlak verblijfsruimte A _v (gebruiksoppervl.)	8,92 m²										
			Linker zijde woning		Achterzijde woning		Rechter zijde woning		Platdak		
Orientatie gevel / dakvlak (Helling > 15°C)	Zuid	West	Noord	Oost					Horizontaal		
Orientatiehoek gevel Y	180°	270°	0°	90°							
Grenst aan buitenlucht ja of nee	Ja	Nee	Nee	Ja					Nee		
Hellingshoek constructie ≥ 15° = hellenddak 90° = gevel	90,0 °			90,0 °							
Type constructie	Buitengevel			Buitengevel							
Gevel lengte (binnenwerks)				3,45							
Gevel hoogte / Dak breedte (binnenwerks)				3,08							
Constructie oppervlak (binnenwerks)	7,37 m²			10,63 m²							
Gesloten constructie oppervlak	5,63 m²			10,63 m²							
Totaal oppervlak van raamtype A _{w,k} (inclusief kozijn)	1,74 m²	m²									
Warmtedoorgangscoefficient (U-waarde) van het raam U _{w,wik}	1,40 W/m².K	W/m².K									
Zontoetredingsfactor (g_waarde) van het glas G _{d,wik,C,g,l}	0,50										
Beschaduwings situatie bij het raamtype	Minimale belemmering	Minimale belemmering									
											
Hoogte verschil midden raam onderzijde overstek											
Horizontale afstand glas tot eindpunt overstek											
Overstekhoek											
Relatieve hoogte van overstek											
											
Positie zijbelemmering irt zichtveld (naar buitengericht)											
Horizontale afstand midden raam verste punt belemmering											
Horizontale breedte glas tot eindpunt belemmering											
Relatieve breedte van de zijbelemmering b _s											
De beschaduwingsreductiefactor F _{sh,best,wik,juli}			1,00		1,00		1,00		1,00		
Type zonwering			Geen zonwering		Geen zonwering		Geen zonwering		Geen zonwering		
De reductiefactor voor zonwering F _{z,wik}			1,00		1,00		1,00		1,00		
Totaal opvallende zonnestraling van het raam I _{sd,wik,juli}			109,70		109,70		104,90		104,90		
Tijdstip maximale koellastbijdrage t _{max,zl}			15:00				11:00				
Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ _e			29,8				28,2				
Maatgevende tijdstip t _{max,zl}			15:00								
Buitenluchttemperatuur op tijdstip max koellast Θ _e			29,8 °C								
Koellast door transmissie ondoorzichtige delen P _{tr,trans,zl}	12,4 W	- W	- W	23,4 W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	
Koellastbijdrage zonnistraling transparante delen P _{sol,trans,zl}	71,6 W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	
Koellastbijdrage transmissie transparante delen P _{tr,trans,zl}	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	
Totaal koellastbijdrage per gevel	84,0 W	- W	- W	23,4 W	- W	- W	- W	- W	- W	- W	
Koellast door interne warmtelast P _{int,calc,won/overg,zl}	25,5 W										
Koellast door buitenluchtoetreding P _{ext,calc,vr,zl}	- W										
Totaal koellastbijdrage	132,8 W										
Koelbehoefte verblijfsruimte	14,9 W/m²										