

Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw woonhuis Akkerstraat 3 Lage Mierde - 26.06.2024
plaats	Lage Mierde
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	26-06-2024

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Vloer op zand	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel spouwmuur	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Gevel zijwang dakkapel	gevel	vrije invoer	4,70

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}	A [m ²]
merk A	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	2,86
merk B	raam	vrije invoer		1,2	0,60	0,81
merk C	raam	vrije invoer		1,2	0,60	2,25
merk D	raam	vrije invoer		1,2	0,60	1,56
merk E raam	raam	vrije invoer		1,2	0,60	0,63

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}	A [m ²]
merk E deur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	2,06
merk F	raam	vrije invoer		1,2	0,60	1,01
merk G	raam	vrije invoer		1,2	0,60	1,56
merk H	raam	vrije invoer		1,2	0,60	2,07
merk R	raam	vrije invoer		0,95	0,50	7,26
merk T	raam	vrije invoer		0,95	0,50	22,75
merk U	raam	vrije invoer		0,95	0,50	1,82
merk V	raam	vrije invoer		0,95	0,50	6,99
Velux 940x1600	raam	vrije invoer		1,2	0,50	1,50

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
01. fundering - dragend/niet dragende gevel ISOTRAS (B10/12 - 38)	fundering	vrije invoer		-0,071
02. fundering - deur ISOTRAS (kozijn)	fundering	vrije invoer		-0,026
05. gevel - onderdorpel kozijn - voorwaarde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - zijstijl kozijn - voorwaarde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
06. gevel - zijstijl kozijn - geen voorwaarde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,190
07. gevel - bovendorpel kozijn - voorwaarde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
07. gevel - bovendorpel kozijn - geen voorwaarde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,200
09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
13. hellend dak - gevel (dakvoet)	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
15. hellend dak - gevel (kopgevel)	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
16. hellend dak - nok	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
19. Hellend dak - Zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
20. Hellend dak - onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21. Hellend dak - zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
22. Hellend dak - bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
77. Hoekkeper	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
78. Kilkeper	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n_{bouwlaag}
rekenzone	RZ1	massief beton	dragend metselwerk	3

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Vrijstaande woning	vrijstaand met kap	RZ1	327,60

Constructies

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer op zand - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 195,19 m²				
Vloer op zand - $R_c = 3,70$				195,19
Voorgevel - buitenlucht, NO - 61,38 m² - 90°				
Gevel spouwmuur - $R_c = 4,70$				49,37
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 69,53 m² - 90°				
Gevel spouwmuur - $R_c = 4,70$				59,65
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 83,23 m² - 90°				
Gevel spouwmuur - $R_c = 4,70$				44,77

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 44,32 m² - 90°				
Gevel spouwmuur - R _c = 4,70				31,67
Voor dakvlak - buitenlucht, NO - 107,11 m² - 48°				
Hellend dak - R _c = 6,30				102,61
Linker dakvlak - buitenlucht, N - 31,53 m² - 48°				
Hellend dak - R _c = 6,30				31,53
Achter dakvlak - buitenlucht, ZW - 59,69 m² - 48°				
Hellend dak - R _c = 6,30				59,69
Achter dakvlak dakkapel - buitenlucht, ZW - 20,49 m² - 38°				
Hellend dak - R _c = 6,30				20,49
Rechter dakvlak - buitenlucht, Z - 66,37 m² - 48°				
Hellend dak - R _c = 6,30				63,37
Zijwand dakkapel links - buitenlucht, ZO - 3,14 m² - 90°				
Gevel zijwang dakkapel - R _c = 4,70				3,14
Zijwand dakkapel rechts - buitenlucht, NW - 3,14 m² - 90°				
Gevel zijwang dakkapel - R _c = 4,70				3,14

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 61,38 m² - 90°					
merk A - U = 2,0 / g _{gl;n} = 0,00	1	2,86		geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	2	1,62	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	0,39 m		afstand	0,39 m	
breedte	0,16 m		breedte	0,16 m	
zijbelemmeringshoek	68 °		zijbelemmeringshoek	68 °	
merk C - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	2	4,50	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	0,56 m		afstand	0,56 m	
breedte	0,16 m		breedte	0,16 m	
zijbelemmeringshoek	74 °		zijbelemmeringshoek	74 °	
merk F - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	3	3,03	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	0,45 m		afstand	0,45 m	
breedte	0,21 m		breedte	0,21 m	
zijbelemmeringshoek	65 °		zijbelemmeringshoek	65 °	
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 69,53 m² - 90°					
merk D - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1	1,56	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1	1,56	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	0,31 m				
breedte	2,60 m				
zijbelemmeringshoek	7 °				
merk G - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1	1,56	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	0,16 m				
breedte	4,40 m				
zijbelemmeringshoek	2 °				
merk G - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1	1,56	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk U - U = 0,95 / g _{gl;n} = 0,50	2	3,64	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>					
afstand	1,27 m				
hoogte	0,90 m				
overstekhoek	35 °				
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 83,23 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
merk B - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1	0,81	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	6,77 m		afstand	5,20 m	
breedte	9,95 m		breedte	20,00 m	
zijbelemmeringshoek	34 °		zijbelemmeringshoek	15 °	
merk B - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1	0,81	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	8,47 m		afstand	3,50 m	
breedte	9,95 m		breedte	20,00 m	
zijbelemmeringshoek	40 °		zijbelemmeringshoek	10 °	
merk E raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1	0,63	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	4,88 m		afstand	7,06 m	
breedte	9,95 m		breedte	20,00 m	
zijbelemmeringshoek	26 °		zijbelemmeringshoek	19 °	
merk E deur - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,06		geen zonwering	niet aanwezig
merk R - U = 0,95 / g _{gl,n} = 0,50	1	7,26	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek & (zij)belemmering</i>					
afstand	4,75 m				
hoogte	1,00 m				
overstekhoek	12 °				
merk T - U = 0,95 / g _{gl,n} = 0,50	1	22,75	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek & (zij)belemmering</i>					
afstand	5,20 m				
hoogte	1,65 m				
overstekhoek	18 °				
merk H - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	2	4,14	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 44,32 m² - 90°					
merk U - U = 0,95 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,82	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	0,38 m		afstand	0,38 m	
breedte	0,15 m		breedte	0,15 m	
zijbelemmeringshoek	68 °		zijbelemmeringshoek	68 °	
merk U - U = 0,95 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,82	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	1,32 m		afstand	0,38 m	
breedte	1,36 m		breedte	0,15 m	
zijbelemmeringshoek	44 °		zijbelemmeringshoek	68 °	
merk V - U = 0,95 / g _{gl,n} = 0,50	1	6,99	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,22 m				
breedte	0,98 m				
zijbelemmeringshoek	66 °				
merk F - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	2	2,02	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	
afstand	0,45 m		afstand	0,45 m	
breedte	0,21 m		breedte	0,21 m	
zijbelemmeringshoek	65 °		zijbelemmeringshoek	65 °	
Voor dakvlak - buitenlucht, NO - 107,11 m² - 48°					
Velux 940x1600 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50	3	4,50	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Rechter dakvlak - buitenlucht, Z - 66,37 m² - 48°					
Velux 940x1600 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50	2	3,00	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer op zand - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 195,19 m²		
01. fundering - dragend/niet dragende gevel ISOTRAS (B10/12 - 38) - $\Psi = -0,071$		50,25
02. fundering - deur ISOTRAS (kozijn) - $\Psi = -0,026$		15,32
Voorgevel - buitenlucht, NO - 61,38 m² - 90°		
05. gevel - onderdorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,150$		6,50
06. gevel - zijstijl kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,090$		24,10
07. gevel - bovendorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,100$		4,60
09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		9,30
12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		3,50
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 69,53 m² - 90°		
05. gevel - onderdorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,150$		4,44
06. gevel - zijstijl kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,090$		10,12
06. gevel - zijstijl kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,190$	MERK S	9,68
07. gevel - bovendorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,100$		4,47
07. gevel - bovendorpel kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,200$	MERK S	1,50
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 83,23 m² - 90°		
05. gevel - onderdorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,150$		5,14
06. gevel - zijstijl kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,090$		15,49
06. gevel - zijstijl kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,190$	MERK E+R	9,68
07. gevel - bovendorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,100$		11,34
07. gevel - bovendorpel kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,200$	MERK E+R	4,13
09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		18,10
12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		11,06
15. hellend dak - gevel (kopgevel) - $\Psi = 0,130$		11,80
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 44,32 m² - 90°		
05. gevel - onderdorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,150$		1,78
06. gevel - zijstijl kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,090$		9,48

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
06. gevel - zijstijl kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,190$	MERK U	9,68
07. gevel - bovendorpel kozijn - voorwaarde - $\Psi = 0,100$		4,56
07. gevel - bovendorpel kozijn - geen voorwaarde - $\Psi = 0,200$	MERK U	1,50
Voor dakvlak - buitenlucht, NO - 107,11 m² - 48°		
13. hellend dak - gevel (dakvoet) - $\Psi = 0,160$		18,82
15. hellend dak - gevel (kopgevel) - $\Psi = 0,130$		4,20
16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		12,27
20. Hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		2,82
21. Hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$		9,60
22. Hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		2,82
77. Hoekkeper - $\Psi = 0,050$		12,29
Linker dakvlak - buitenlucht, N - 31,53 m² - 48°		
13. hellend dak - gevel (dakvoet) - $\Psi = 0,160$		8,98
Achter dakvlak - buitenlucht, ZW - 59,69 m² - 48°		
13. hellend dak - gevel (dakvoet) - $\Psi = 0,160$		7,98
15. hellend dak - gevel (kopgevel) - $\Psi = 0,130$		3,44
77. Hoekkeper - $\Psi = 0,050$		11,37
78. Kilkeper - $\Psi = 0,050$		11,90
Rechter dakvlak - buitenlucht, Z - 66,37 m² - 48°		
13. hellend dak - gevel (dakvoet) - $\Psi = 0,160$		14,05
16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		8,30
20. Hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		1,88
21. Hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$		5,60
22. Hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		1,88
Zijwand dakkapel links - buitenlucht, ZO - 3,14 m² - 90°		
15. hellend dak - gevel (kopgevel) - $\Psi = 0,130$		5,62
19. Hellend dak - Zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		6,56

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Zijwand dakkapel rechts - buitenlucht, NW - 3,14 m² - 90°		
15. hellend dak - gevel (kopgevel) - $\Psi = 0,130$		5,62
19. Hellend dak - Zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		6,56

Kenmerken vloerconstructie - Vrijstaande woning - RZ1 - Vloer op zand

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	9,00 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,98

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Vrijstaande woning	RZ1	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
regeneratie bodem bron	geen regeneratie bodem bron met zonne-energie
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	16819 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	16819 kWh
COP	4,10
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	302 kWh

Distributie

type distributiesysteem	eenpijps- of tweepijpsysteem onbekend
ontwerp aanvoertemperatuur	onbekend
afgifte	afgifte alleen oppervlakteverwarming
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	209,66 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem

isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Vrijstaande woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	5276 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte
 gemiddelde leidinglengte naar aanrecht
 inwendige diameter leiding naar aanrecht

leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m
 leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
 diameter leiding naar aanrecht onbekend

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.3 centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door COI-meting in wk, zonder zonerings
f_{ctrl}	0,80
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	WTW rendement volgens NEN-EN13141-7, NEN-EN13141-8
rendement warmteterugwinning	0,920
bypass	eigen waarde
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	geen koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte	5,00 m

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
--------------	-----------	-----------------------------------

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm^3/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Vrijstaande woning	RZ1	170,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen LUKA D

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - bodem
invoer opwekker	forfaitair
bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur niet aantoonbaar > 0°C
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1096 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1096 kWh
EER	10,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	996 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	209,66 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen

geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem

2 bouwlagen

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem

vloerkoeling

ruimtetemperatuur regeling

gecertificeerd volgens NEN-EN 215 of NEN-EN 15500

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)

-1,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)

0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van

gebouw

invoer wattpiekvermogen

productspecifiek Wp/paneel

PV systeem gedeeld

PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel

product

DMEGC DM430M10RT-54HBB

wattpiekvermogen per paneel

430 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

PV-velden

$\eta_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwning
20	zuidoost	45	matig geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	72,87 kWh/m ²	71,33 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	14,17 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	84,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		78,08	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		45,05 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		4102 kWh	5948 kWh	302 kWh	437 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		3769 kWh	5465 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	1004 kWh	1456 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		1100 kWh	1595 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			13008 kWh		1894 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		14902 kWh
opgewekte elektriciteit		10261 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4641 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	12717 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1508 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	1096 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	10261 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	25581 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	10277 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	7076 kWh
totaal	5801 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	327,60 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	686,56 m ²
compactheid		2,10

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	1088 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	RZ1
$TO_{juli,max}$	0,00

Codering:	20201695GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 laatste toegevoegd 28-03-2024				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 3				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2022	
DMEGC	DM440M10RT-54HBB	440	2,00	220,00	28-03-24
DMEGC	DM450M10RT-54HBB	450	2,00	225,00	28-03-24
DMEGC	DM445M10RT-54HBW-V	445	2,00	222,50	28-03-24
DMEGC	DM445M10RT-54HSW-V	445	2,00	222,50	28-03-24
DMEGC	DM445M10RT-54HBW	445	2,00	222,50	28-03-24
DMEGC	DM445M10RT-54HSW	445	2,00	222,50	28-03-24
DMEGC	DM500M10RT-60HSW-V	500	2,21	226,24	28-03-24
DMEGC	DM500M10RT-60HSW	500	2,21	226,24	28-03-24
DMEGC	DM450M10RT-B54HBB	450	2,00	225,00	28-03-24
DMEGC	DM420M10T-B54HBT	420	1,95	215,38	3-11-2023
DMEGC	DM420M10T-B54HST	420	1,95	215,38	3-11-2023
DMEGC	DM430M10RT-54HBB	430	2,00	215,00	1-11-2023
DMEGC	DM430M10RT-54HBB -V	430	2,00	215,00	31-10-2023
DMEGC	DM435M10RT-54HSW/HBW	435	2,00	217,50	31-10-2023
DMEGC	DM435M10RT-54HSW/HBW - V	435	2,00	217,50	31-10-2023
DMEGC	DM370M6-B60HBB	370	1,82	203,30	10-8-2023
DMEGC	DM405M10-B54HBB	405	1,95	207,69	10-8-2023
DMEGC	DM410M10-54HBB	410	1,95	210,26	23-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HBB-V	410	1,95	210,26	23-5-2023
DMEGC	DM415M10-54HSW	415	1,95	212,82	23-5-2023
DMEGC	DM415M10-54HSW-V	415	1,95	212,82	23-5-2023
DMEGC	DM405M10-54HSW	405	1,94	208,76	16-5-2023
DMEGC	DM405M10-54HBW	405	1,94	208,76	16-5-2023
DMEGC	DM460M6-72HSW/-V	460	2,00	230,00	15-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HSW	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HBW	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HSW/-V	410	2,00	205,00	8-5-2023

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 laatste toegevoegd 28-03-2024					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
DMEGC	DM410M10-54HBW/-V	410	2,00	n.v.t.	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM375M6-60HBB	375	1,82	n.v.t.	206,04	24-1-2023
DMEGC	DM405M10-54HBB	405	1,94	n.v.t.	208,76	4-1-2023
DMEGC	DM410M10-54HSW	410	1,94	210	211,34	3-6-2022
DMEGC	DM455M6-72HSW	455	2,17	205	209,68	3-6-2022
DMEGC	DM400M10-B54HBB	400	1,95	205	205,13	25-05-22
DMEGC	DM380M6-60HSW	380	1,82	205	208,79	25-05-22
DMEGC	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	22-10-22
DMEGC	DM365M6-B60HBB	365	1,82	200	200,55	22-03-22
DMEGC	DM445M6-72HSW	445	2,22	200	200,45	01-09-21
DMEGC	DM450M6-72HSW	450	2,22	200	202,70	21-05-21
DMEGC	DM450M6-72HSW	450	2,17	205	207,37	21-05-21
DMEGC	DM370M6-60HBB	370	1,82	200	203,30	01-04-21
DMEGC	DM370M6-60HBB-A	370	1,82	200	203,30	01-04-21
DMEGC	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
DMEGC	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
DMEGC	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
DMEGC	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
DMEGC	DM340G1-60HSW	340	1,69	200	201,18	30-10-20
DMEGC	DM360M6-60HBB	360	1,87	190	192,51	26-08-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

Nagaan wat de afmetingen zijn die behoren bij het betreffende paneel. Indien onbekend dan laagste Wp/m² aanhouden.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 laatste toegevoegd 28-03-2024					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
DMEGC	DM325G1-60BB (voorheen DM325-M159-60BK)	325	1,69	190	192,31	24-06-20
DMEGC	DM330G1-60HBB (voorheen DMH330M6A-120BB)	330	1,69	195	195,27	24-06-20
DMEGC	DM370M6-60HSW	370	1,87	195	197,86	24-06-20
DMEGC	DM310M2-60BB (voorheen DM310-M156-60BK)	310	1,64	185	189,02	15-04-20
DMEGC	DM320G1-60BB (voorheen DM320-M159-60BK)	320	1,67	190	191,62	12-03-20
DMEGC	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	26-02-20
DMEGC	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	27-02-20
DMEGC	DM335G1-60HSW (voorheen DMH335M6A-120SW)	335	1,69	195	198,22	29-11-19
DMEGC	DMH325M6A-120BB	325	1,69	190	192,31	29-11-19
DMEGC	DMH320M6A-120BB	320	1,69	185	189,35	29-11-19
DMEGC	DM290M2-60BB (voorheen DM290-M156-60BK)	290	1,64	175	176,83	24-04-18
DMEGC	DM295M2-60BB (voorheen DM295-M156-60BK)	295	1,64	175	179,88	24-04-18
DMEGC	DM300M2-60BB (voorheen DM300-M156-60BK)	300	1,64	180	182,93	24-04-18
DMEGC	DMG295M6-60BT	295	1,66	175	177,71	24-04-18

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.