

Algemene gegevens

omschrijving	023 M3E 21050 appartementengebouw Ooststraat Oud-Beijerland - app 1 tm 17
plaats	Oud-Beijerland
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	16-04-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 16	3A3C4D743B514968BDAA16F153C9DEE8	563182891	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 1	A545B89AEF9F40EA98373B5AF71C146E	593526491	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 4	C6F7A1776C50451B9F49ED46E298C4CB	326288971	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 3	11726C3F5DBB42FFAE8FA4D93795D4FD	301656058	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 11	83AE619B472A42E7B67F81F2D3D27AFA	236903020	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 12	224C27AE193443DB9A45E1081D14E9FA	917592920	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 13	C241AB2F9FC544A69034D16D11193FB8	891678852	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 15	4C70E093383C462E8ED93714EB0F741E	789819867	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 5	78D3A91EDA234C51909A04CADD2B6363	899759841	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 7	5AFAC49EB6A04756998C4AF57A8EE7B3	432383293	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 6	2D5C3E3BCB3540DB91121EC77CFCC4C4	934818940	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 8	93D4A832F3A048488BA890B2A76A8A68	457505540	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 17	79109DC96B3A40ABA2C2A18E657BAF9A	615743948	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 9	B224B90D395D4968BD7B83A74340C465	197915050	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 10	3FA6C61596B84D9C9F3947E48A4C0598	224540750	8-10-2021
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 14	AED5DADADE414D729E55BAD0B1704A8C	229743821	8-10-2021

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
023 M3E 21050 Ooststraat Oud-Beijerland - app 2	8085BCE4C33543359B12BB476ED4A511	910399750	8-10-2021
023 M3E 21050 appartementengebouw Ooststraat Oud-Beijerland - app 1 tm 17	18FB604D2BA14673A198842CE0E5E6F5	333286340	8-10-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
BG-vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Vloer boven buiten	vloer	vrije invoer	6,30
Dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	ggl;n	A [m ²]
B2	raam	vrije invoer	1,1	0,60	2,33
B3	raam	vrije invoer	1,1	0,60	5,44
B4	raam	vrije invoer	1,1	0,60	6,52
B5	raam	vrije invoer	1,1	0,60	1,41
B6	raam	vrije invoer	1,1	0,60	3,17
B7	raam	vrije invoer	1,1	0,60	2,53
B8	raam	vrije invoer	1,1	0,60	6,70
B9	raam	vrije invoer	1,1	0,60	5,61
B10	raam	vrije invoer	1,1	0,60	3,28
D1 - deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,10
D1 - glas	raam	vrije invoer	1,1	0,60	0,38

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
fundering-gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
fundering-deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
zijstel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
hoek vloer - dak	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
gevel-verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
gevel-dak	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
overkragende vloer - voorgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,310

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n_{bouwlaag}
rekenzone	blok 2	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
App 1	onderste laag, hoek, zonder dak (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	115,45
App 2	onderste laag, hoek, zonder dak (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	80,71
App 3	onderste laag, tussen, zonder dak (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	78,84
App 4	onderste laag, tussen, zonder dak (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	90,80
App 5	onderste laag, hoek, zonder dak (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	97,15
App 6	tussen laag - hoek (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	117,23
App 7	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	75,53

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
App 8	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	77,54
App 9	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	75,14
App 10	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	90,55
App 11	tussen laag - hoek (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	97,15
App 12	bovenste laag - hoek (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	98,25
App 13	bovenste laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	70,97
App 14	bovenste laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	77,54
App 15	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	75,14
App 16	tussen laag - tussen (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	85,49
App 17	tussen laag - hoek (>1 woonlaag)	1	blok 2	1	94,34

Constructies

Geometrie dichte constructie - App 1 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 26,35 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		11,91
oostgevel - buitenlucht, O - 37,38 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		32,72
westgevel - buitenlucht, W - 36,26 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		36,26
zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,35 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		11,13
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 115,45 m²		
BG-vloer - R _c = 3,70		115,45

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 1 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 26,35 m² - 90°							
B3 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,44	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
oostgevel - buitenlucht, O - 37,38 m² - 90°							
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,35 m² - 90°							
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	2,82	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<i>Constante overstek</i>							
afstand			4,90 m				
hoogte			1,30 m				
overstekhoek			15 °				
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<i>Constante overstek</i>							
afstand			4,90 m				
hoogte			1,30 m				
overstekhoek			15 °				
B7 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,53	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
B8 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,70	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 1 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 26,35 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,88
bovendeur - $\Psi = 0,100$		14,76
zijstel - $\Psi = 0,090$		5,91

Geometrie lineaire constructie - App 1 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
<i>oostgevel - buitenlucht, O - 37,38 m² - 90°</i>		
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,22
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,22
zijstel - $\Psi = 0,090$		6,40
<i>zuidgevel - buitenlucht, Z - 26,35 m² - 90°</i>		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		6,31
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		6,31
zijstel - $\Psi = 0,090$		22,60
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
<i>BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 115,45 m²</i>		
fundering-gevel - $\Psi = 0,270$		44,14
fundering-deur - $\Psi = 0,450$		1,03
gevel-verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		45,12

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App 2 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
<i>noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°</i>		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75

Geometrie dichte constructie - App 2 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
oostgevel - buitenlucht, O - 36,26 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		36,26
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		10,64
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 80,71 m²		
BG-vloer - R _c = 3,70		80,71

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 2 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°									
B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B7 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,53	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 2 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		2,67
bovendorpel - Ψ = 0,100		3,70
zijstel - Ψ = 0,090		9,84
hoek vloer - dak - Ψ = 0,140		5,60
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		2,99

Geometrie lineaire constructie - App 2 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zijstel - $\Psi = 0,090$		13,32
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,99
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 80,71 m²		
fundering-gevel - $\Psi = 0,270$		24,60
gevel-verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		25,63
fundering-deur - $\Psi = 0,450$		1,03

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,01 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{BW}) Gevel - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App 3 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
westgevel - buitenlucht, W - 2,80 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,80
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		10,64
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 78,84 m²		
BG-vloer - $R_c = 3,70$		78,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 3 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°									
B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B7 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,53	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 3 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,67
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,70
zijstel - $\Psi = 0,090$		9,84
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		13,32
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,99
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,99
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 78,84 m²		
fundering-gevel - $\Psi = 0,270$		12,65
fundering-deur - $\Psi = 0,450$		1,03
gevel-verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		13,68

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{Dw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App 4 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 7,42 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		7,42
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		10,64
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 90,80 m²		
BG-vloer - $R_c = 3,70$		90,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 4 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°									
B4 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°									
B5 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B7 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	2,53	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 4 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,67
zijstel - $\Psi = 0,090$		3,70
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		9,84
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		13,32
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,99
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,99
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 90,80 m²		
fundering-gevel - $\Psi = 0,270$		14,30
fundering-deur - $\Psi = 0,450$		1,03
gevel-verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		15,30

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App 5 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75

Geometrie dichte constructie - App 5 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
oostgevel - buitenlucht, O - 2,80 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		2,80
westgevel - buitenlucht, W - 42,56 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		42,56
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		10,64
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 97,15 m²		
BG-vloer - R _c = 3,70		97,15

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 5 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°								
B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°								
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
B7 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,53	overige belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 5 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 17,75 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		2,67
zijstel - Ψ = 0,090		9,84
bovendorpel - Ψ = 0,100		3,70
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,75 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - App 5 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,99
zijstel - $\Psi = 0,090$		13,32
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,99
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,60
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 97,15 m²		
fundering-gevel - $\Psi = 0,270$		27,85
fundering-deur - $\Psi = 0,450$		1,03
gevel-verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		28,88

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bW}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App 6 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 28,23 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		14,22
oostgevel - buitenlucht, O - 38,85 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		34,19
westgevel - buitenlucht, W - 3,15 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,15
zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,23 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		14,65

Geometrie dichte constructie - App 6 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
--------------------	-----------	-------------------------------

dak - buitenlucht; HOR - 15,98 m²

Dak - R _c = 6,30		15,98
-----------------------------	--	-------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 6 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

noordgevel - buitenlucht, N - 28,23 m² - 90°

B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		3	6,99	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

oostgevel - buitenlucht, O - 38,85 m² - 90°

B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	---	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,23 m² - 90°

B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	---	------	--------------------	----------------	--	--	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand			4,90 m						
hoogte			1,30 m						
overstekhoek			15 °						
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand			4,90 m						
hoogte			1,30 m						
overstekhoek			15 °						
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 6 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 28,23 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		6,67
zijstel - $\Psi = 0,090$		20,70
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		6,67
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
oostgevel - buitenlucht, O - 38,85 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		6,40
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,22
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,22
zuidgevel - buitenlucht, Z - 28,23 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		6,33
zijstel - $\Psi = 0,090$		23,52
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		6,33
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
dak - buitenlucht; HOR - 15,98 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		13,50

Geometrie dichte constructie - App 7 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
westgevel - buitenlucht, W - 3,00 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,79
vloer boven buiten - buitenlucht - 75,53 m²		
Vloer boven buiten - $R_c = 6,30$		75,53

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 7 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand			4,90 m						
hoogte			1,30 m						
overstekhoek			15 °						
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 7 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
vloer boven buiten - buitenlucht - 75,53 m²		
overkragende vloer - voorgevel - $\Psi = 0,310$		13,68

Geometrie dichte constructie - App 8 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		

Geometrie dichte constructie - App 8 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Gevel - R _c = 4,70		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 5,88 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		5,88
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		8,79

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 8 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<i>Constante overstek</i>									
afstand			4,90 m						
hoogte			1,30 m						
overstekhoek			15 °						
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	4,90 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	15 °

Geometrie lineaire constructie - App 8 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		9,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00

Geometrie dichte constructie - App 9 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
westgevel - buitenlucht, W - 3,00 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,79

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 9 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 9 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwng	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand		4,90 m							
hoogte		1,30 m							
overstekhoek		15 °							

D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	---	------	--------------------	----------------	--	--	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand		4,90 m							
hoogte		1,30 m							
overstekhoek		15 °							

Geometrie lineaire constructie - App 9 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		12,00

Geometrie dichte constructie - App 10 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 7,95 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		7,95
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		8,79

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 10 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<i>Constante overstek</i>									
afstand			4,90 m						
hoogte			1,30 m						
overstekhoek			15 °						
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	4,90 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	15 °

Geometrie lineaire constructie - App 10 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,78
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,78
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		3,00

Geometrie dichte constructie - App 11 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 3,00 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,79
westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		43,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 11 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 11 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ggl;alt ggl;dif	regeling zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°							
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	4,90 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	15 °

D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
--	--	---	------	--------------------	----------------	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	4,90 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	15 °

westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°

B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
---	--	---	------	----------------------	----------------	--	---------------

Geometrie lineaire constructie - App 11 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28

Geometrie lineaire constructie - App 11 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		3,00
westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,11
zijstel - $\Psi = 0,090$		4,20
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,11

Geometrie dichte constructie - App 12 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 23,34 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,61
oostgevel - buitenlucht, O - 36,91 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		30,35
westgevel - buitenlucht, W - 2,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,99
zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,34 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		9,76
dak - buitenlucht; HOR - 98,25 m²		
Dak - $R_c = 6,30$		98,25

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 12 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 23,34 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		4	9,32	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
oostgevel - buitenlucht, O - 36,91 m² - 90°									
B10 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	6,56	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 12 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,34 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B4 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 12 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 23,34 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,11
zijstel - $\Psi = 0,090$		20,60
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,11
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,70
oostgevel - buitenlucht, O - 36,91 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,56
zijstel - $\Psi = 0,090$		8,40
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,56
zuidgevel - buitenlucht, Z - 23,34 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		14,04
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,64
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,64
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		5,70
dak - buitenlucht; HOR - 98,25 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		30,38

Geometrie dichte constructie - App 13 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		11,08
westgevel - buitenlucht, W - 3,00 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		11,27
dak - buitenlucht; HOR - 70,97 m²		
Dak - R _c = 6,30		70,97

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 13 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	6,34	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 13 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		4,89
bovendorpel - Ψ = 0,100		4,89
zijstel - Ψ = 0,090		12,40
hoek vloer - dak - Ψ = 0,140		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - Ψ = 0,090		17,52

Geometrie lineaire constructie - App 13 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
bovendeurpel - $\Psi = 0,100$		4,28
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		12,00
dak - buitenlucht; HOR - 70,97 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		13,68

Geometrie dichte constructie - App 14 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 5,88 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		5,88
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		11,27
dak - buitenlucht; HOR - 77,54 m²		
Dak - $R_c = 6,30$		77,54

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 14 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,60$		2	6,34	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 14 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		3,00
dak - buitenlucht; HOR - 77,54 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		13,67

Geometrie dichte constructie - App 15 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
westgevel - buitenlucht, W - 3,00 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,79
dak - buitenlucht; HOR - 75,14 m²		
Dak - $R_c = 6,30$		75,14

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 15 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 15 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	6,34	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 15 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		12,00
dak - buitenlucht; HOR - 75,14 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		13,68

Geometrie dichte constructie - App 16 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		8,75

Geometrie dichte constructie - App 16 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
oostgevel - buitenlucht, O - 8,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		8,84
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		11,96
dak - buitenlucht; HOR - 85,49 m²		
Dak - R _c = 6,30		85,49

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 16 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°								
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°								
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	3,17	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 16 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
bovendorpel - Ψ = 0,100		4,89
onderdorpel - Ψ = 0,150		4,89
hoek vloer - dak - Ψ = 0,140		12,40
zijstel - Ψ = 0,090		12,60
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - Ψ = 0,090		17,52

Geometrie lineaire constructie - App 16 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
bovendeurpel - $\Psi = 0,100$		4,28
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		12,00
dak - buitenlucht; HOR - 85,49 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		15,63

Geometrie dichte constructie - App 17 - blok 2

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,75
oostgevel - buitenlucht, O - 3,30 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		3,30
westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		43,27
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		8,79
dak - buitenlucht; HOR - 94,34 m²		
Dak - $R_c = 6,30$		94,34

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 17 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	4,66	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B9 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°									
B2 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°									

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 17 - blok 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
B5 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	1,41	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
B6 - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		2	6,34	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00		1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
D1 - glas - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60		1	0,38	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 17 - blok 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
noordgevel - buitenlucht, N - 19,02 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,89
zijstel - $\Psi = 0,090$		12,40
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,89
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		6,00
westgevel - buitenlucht, W - 45,60 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,11
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,11
zijstel - $\Psi = 0,090$		4,20
zuidgevel - buitenlucht, Z - 19,02 m² - 90°		
zijstel - $\Psi = 0,090$		17,52
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,28
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,28
hoek vloer - dak - $\Psi = 0,140$		3,00
dak - buitenlucht; HOR - 94,34 m²		
gevel-dak - $\Psi = 0,160$		28,98

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 9,09 m

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw $q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]

gebouw 0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten rekenzones

blok 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 4 kW SUZ-SWM40 met E(H/R)ST17D (170 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2.516 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2.516 kWh
COP	4,60
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	134 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen leidinggegevens onbekend

totale leidinglengte	56,39 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten op warm tapwatersysteem

- App 1
- App 2
- App 3
- App 4
- App 5
- App 6
- App 7
- App 8
- App 9

- App 10
- App 11
- App 12
- App 13
- App 14
- App 15
- App 16
- App 17

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
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	buitenlucht (afgifte water)
warmtebehoefte tapwatersysteem	2.016 kWh
COP	1,80
f_{prac}	0,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	$\varnothing_{\text{binnen}}$ leiding aanrecht [mm]
App 1	2,00	5,00	10
App 2	6,00	3,00	10
App 3	6,00	3,00	10
App 4	6,00	3,00	10
App 5	6,00	3,00	10
App 6	2,00	5,00	10
App 7	6,00	3,00	10

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Øbinnen leiding aanrecht [mm]
App 8	6,00	3,00	10
App 9	6,00	3,00	10
App 10	6,00	3,00	10
App 11	6,00	3,00	10
App 12	2,00	5,00	10
App 13	6,00	3,00	10
App 14	6,00	3,00	10
App 15	6,00	3,00	10
App 16	6,00	3,00	10
App 17	6,00	3,00	10

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten rekenzones

blok 2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Orcon HRC-300 EcoMax - BCRG verklaring gecorrigeerd 2021-07-26
variant	D.2
f_{ctrl}	1,00

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,934
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	29,2 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	--

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
ventilatiesysteem - passieve koeling	geen passieve koelregeling

Koeling 1

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten rekenzones

blok 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	581 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	581 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	56,39 m
isolatie leidingen	geïsoleerd

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - geïsoleerd

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

1 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem

vloerkoeling

ruimtetemperatuur regeling

forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling

regeling in hoofdvertrek

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

-2,5 K

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

0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Resultaten gebouw

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming $E_{H,ci}$				
elektrisch	9.790 kWh	14.195 kWh	2.280 kWh	3.306 kWh
warm tapwater $E_{W,ci}$				
elektrisch	20.045 kWh	29.066 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling $E_{C,ci}$				
elektrisch	3.294 kWh	4.776 kWh	171 kWh	248 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	2.339 kWh	3.392 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			51.429 kWh		3.555 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		54.983 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	54.983 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	32.991 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	14.232 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	47.223 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	37.919 kWh
niet gebouwbonden installaties	38.943 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	76.862 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1.497,82 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1.980,98 m ²
compactheid		1,32

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	12.893 kg
--------------------------	-----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m ²	53,41 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	36,71 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	46,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		31,52	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		24,84 kWh/m ²	

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.

Resultaten App 1

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1.202 kWh	1.744 kWh	155 kWh	224 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1.401 kWh	2.032 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		245 kWh	355 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		183 kWh	265 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4.396 kWh		238 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	4.634 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4.634 kWh
---	------------	-----------

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	4.167 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	995 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5.161 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3.196 kWh
niet gebouwbonden installaties	2.600 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	5.796 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	115,45 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	207,16 m ²
compactheid		1,79

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1.087 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{WeH+C;nd;ventsys=C1}$		69,33 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{WePTot}		40,15 kWh/m ²

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		52,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		44,70	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		40,46 kWh/m ²	

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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	blok 2
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten App 2

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		651 kWh	944 kWh	136 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1.142 kWh	1.655 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		89 kWh	129 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	127 kWh	184 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.912 kWh		212 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	3.124 kWh
---	-----------

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.124 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2.194 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	811 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	3.004 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2.154 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	2.098 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	4.252 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	80,71 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	128,26 m ²
compactheid		1,59

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	732 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{WeH+C,nd,ventsys=C1}$	57,06 kWh/m ²

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,71 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		37,22	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		30,67 kWh/m ²	

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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	blok 2
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten App 3

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		450 kWh	653 kWh	130 kWh	189 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1.121 kWh	1.626 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		102 kWh	148 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	124 kWh	180 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.607 kWh		203 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.810 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.810 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.517 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	796 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.314 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		1.938 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.050 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		3.988 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	78,84 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	93,49 m ²
compactheid		1,19

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		659 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		48,41 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		35,65 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		45,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		29,34	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		21,71 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 4

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		505 kWh	732 kWh	132 kWh	191 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.251 kWh	1.814 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		81 kWh	118 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	142 kWh	205 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.870 kWh		205 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.075 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.075 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.702 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	888 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.590 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2.121 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	2.361 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	4.482 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	90,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	106,48 m ²
compactheid		1,17

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	721 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		47,36 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		33,87 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		45,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		28,52	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		21,14 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 5

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		742 kWh	1.076 kWh	139 kWh	202 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.320 kWh	1.914 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		69 kWh	100 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3.310 kWh		215 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.524 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.524 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2.501 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	937 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3.438 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.430 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.526 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		4.956 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	97,15 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,87 m ²
compactheid		1,53

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		826 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		55,04 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,28 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		35,38	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		29,05 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 6

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		787 kWh	1.141 kWh	141 kWh	204 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.411 kWh	2.047 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		236 kWh	343 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		186 kWh	270 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3.801 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4.019 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4.019 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2.652 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1.002 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3.654 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.772 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.600 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		5.372 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	117,23 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	114,44 m ²
compactheid		0,98

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		942 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,38 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		34,29 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		47,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,17	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		25,53 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 7

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		473 kWh	686 kWh	131 kWh	190 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1.086 kWh	1.574 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		194 kWh	281 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		119 kWh	173 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.714 kWh		204 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.919 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.919 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.595 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	771 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.365 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.013 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		1.964 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		3.977 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	116,57 m ²
compactheid		1,54

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		684 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		53,10 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,65 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		44,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,31	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		23,81 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli;max}	0,00

Resultaten App 8

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		341 kWh	495 kWh	127 kWh	184 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.107 kWh	1.606 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		212 kWh	307 kWh	11 kWh	16 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		122 kWh	177 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.585 kWh		199 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.784 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.784 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.151 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	786 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1.937 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		1.920 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.016 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		3.936 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	77,54 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	43,92 m ²
compactheid		0,57

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		653 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		45,92 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		35,91 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		41,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		24,98	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		16,74 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli;max}	0,00

Resultaten App 9

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		336 kWh	487 kWh	127 kWh	184 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.081 kWh	1.568 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		218 kWh	316 kWh	11 kWh	16 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		119 kWh	172 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.543 kWh		199 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.743 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.743 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.133 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	768 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1.901 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		1.891 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		1.954 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		3.845 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	41,04 m ²
compactheid		0,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		643 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		46,49 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,50 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		40,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		25,29	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		17,00 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 10

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		347 kWh	503 kWh	127 kWh	184 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.248 kWh	1.810 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		186 kWh	270 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		141 kWh	205 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.788 kWh		199 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.986 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.986 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.169 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	886 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.055 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.060 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.354 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		4.414 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	90,55 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	45,99 m ²
compactheid		0,51

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		700 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		42,46 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		32,99 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		40,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		22,69	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		14,56 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 11

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		517 kWh	749 kWh	132 kWh	192 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.320 kWh	1.914 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		220 kWh	320 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3.203 kWh		206 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.409 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.409 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.742 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	937 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.679 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.351 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.526 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		4.877 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	97,15 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	86,64 m ²
compactheid		0,89

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		799 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		49,18 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		35,10 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		44,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		27,57	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		20,23 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 12

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		770 kWh	1.116 kWh	140 kWh	203 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.294 kWh	1.876 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		500 kWh	726 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		154 kWh	223 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3.940 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4.158 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4.158 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2.594 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	919 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3.512 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.868 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.555 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		5.423 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	98,25 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	184,83 m ²
compactheid		1,88

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		975 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		64,14 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		42,33 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		45,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		35,74	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		29,77 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 13

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		437 kWh	634 kWh	130 kWh	188 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.036 kWh	1.502 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		230 kWh	333 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		113 kWh	164 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.634 kWh		203 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2.836 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2.836 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.474 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	736 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.209 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		1.956 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		1.845 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		3.801 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,97 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	112,01 m ²
compactheid		1,58

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		665 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		53,61 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,97 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		43,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,12	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		23,41 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli;max}	0,00

Resultaten App 14

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		471 kWh	682 kWh	131 kWh	190 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.107 kWh	1.606 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		252 kWh	365 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		122 kWh	177 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.830 kWh		204 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.034 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.034 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.586 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	786 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.372 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2.093 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	2.016 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	4.109 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	77,54 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	121,46 m ²
compactheid		1,57

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	711 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		53,39 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,14 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		43,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		30,59	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		23,06 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 15

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		487 kWh	705 kWh	131 kWh	190 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.081 kWh	1.568 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		268 kWh	388 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		119 kWh	172 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.834 kWh		205 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.039 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.039 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.640 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	768 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.407 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2.096 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1.954 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	4.050 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	116,18 m ²
compactheid		1,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	713 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		55,57 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,45 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		44,2 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		32,03	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		24,60 kWh/m ²	

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 16

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		577 kWh	837 kWh	134 kWh	195 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.193 kWh	1.731 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		137 kWh	199 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		134 kWh	194 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2.960 kWh		209 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.169 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.169 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1.945 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	847 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2.793 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.185 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.223 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		4.408 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	85,49 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	132,37 m ²
compactheid		1,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		743 kg
--------------------------	--	--------

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		53,44 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		37,07 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		46,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		32,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		25,68 kWh/m ²	

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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	blok 2
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten App 17

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		741 kWh	1.074 kWh	139 kWh	202 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1.289 kWh	1.870 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		265 kWh	384 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	147 kWh	214 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3.541 kWh		217 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3.757 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3.757 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2.496 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	915 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3.412 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties		2.591 kWh
niet gebouwwgebonden installaties		2.453 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
totaal		5.044 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	94,34 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	181,28 m ²
compactheid		1,92

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		881 kg
--------------------------	--	--------

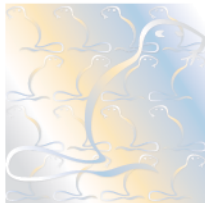
Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,77 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,83 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		47,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		36,16
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		29,85 kWh/m ²

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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	blok 2
TO _{juli,max}	0,00



nummer	104390/01	Vervangt	--
Uitgegeven	17-02-2020	Eerste uitgave	17-02-2020
Geldig tot	--	Rapportnummer	190401117

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Alklima / Mitsubishi Electric Europe

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

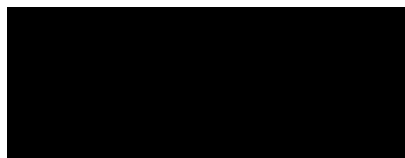
De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

PRODUCTNAAM

**Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard
Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW
SUZ-SWM40 + ERST-17D-VM2D**

(monovalent bedrijf)



Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Supplier
Alklima B.V.
Van Hennaertweg 29
2952 CA Alblasterdam
Tel. +31 78 6150000
E-mail info@alklima.nl
www.alklima.nl

Manufacturer
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen, Germany



Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW:

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW, bestaande uit de SUZ-SWM40 buitenunit en de ERST17D-VM2D binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.5, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 14 augustus 2018.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}\text{C}$;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.



Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW warmtepomp bedraagt 4,10 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel SUZ-SWM40:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
ERST17D-VM2D	EHST17D-VM2D (Cylinderunit met koelfunctie)
	ERSD-VM2D (hydrobox with cooling)
	EHSD-VM2D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-VM2ED (Hydrobox met koelfunctie)
	EHSD-VM2ED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-MED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-VM6D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-YM9ED (Hydrobox zonder koelfunctie)
	EHSD-TM9D (Hydrobox zonder koelfunctie)
	ERSD-MED (Hydrobox met koelfunctie)

>



Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW: OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW, bestaande uit de SUZ-SWM40 buitenunit en de ERST-20D-VM2D binnenunit met een vatinhoud van 170 liter, is bepaald voor de tapklassen 3 en 1 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen".

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [-]
Buitenlucht	Klasse 3	11.500	2,03
Buitenlucht	Klasse 1	6.500	1,53

$Q_{W;dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoeftes die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor het volgende binnendeel model in combinatie met het buitendeel SUZ-SWM40:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
ERST17D-VM2D	EHST17D-VM2D (Cylinderunit met koelfunctie)



**Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW:
OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE
 $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$**

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150$ MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,190	5,190	5,190	5,309	5,590	5,807	5,952	6,041
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,890	0,759	0,649
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	433	449	482	545	657	730	764	783

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,939	4,939	4,939	5,053	5,285	5,499	5,648	5,740
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,891	0,760	0,651
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	434	451	485	551	671	748	783	803

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,623	4,623	4,624	4,729	4,903	5,133	5,293	5,392
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,894	0,763	0,653
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	435	453	490	560	691	772	809	829

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,265	4,265	4,265	4,355	4,516	4,759	4,929	5,035
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,893	0,764	0,654
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	436	456	496	573	714	800	838	859

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,044	4,044	3,980	4,126	4,230	4,458	4,627	4,733
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,995	0,995	1,000	0,995	0,981	0,890	0,762	0,653
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	437	458	502	581	732	824	865	886

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,773	3,773	3,773	3,852	3,964	4,178	4,352	4,460
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,964	0,881	0,755	0,648
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	438	461	505	590	748	847	889	911



**Alklima - Mitsubishi Electric Ecodan standaard Cylinderunit (koelen en verwarmen) 4 kW:
OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE
 $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$**

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,368	5,368	5,368	5,409	5,712	5,918	6,092	6,204
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,964	0,856	0,740
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	432	448	480	542	655	749	799	823

Tabel 2.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,132	5,132	5,132	5,174	5,439	5,623	5,800	5,915
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,965	0,857	0,742
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	433	449	483	548	667	767	819	843

Tabel 2.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,844	4,844	4,844	4,887	5,100	5,273	5,464	5,586
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,966	0,860	0,744
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	434	451	487	556	683	791	845	870

Tabel 2.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,514	4,514	4,514	4,559	4,762	4,912	5,116	5,245
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,965	0,860	0,745
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	435	454	492	566	701	818	875	900

Tabel 2.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,298	4,298	4,298	4,287	4,522	4,618	4,819	4,948
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,996	0,996	0,996	1,000	0,990	0,962	0,858	0,743
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	436	456	495	575	715	842	902	928

Tabel 2.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,040	4,040	4,040	4,075	4,305	4,347	4,553	4,685
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,975	0,952	0,852	0,739
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	437	458	499	581	725	864	927	954

Kwaliteitsverklaring ventilatie unit met warmteterugwinning t.b.v. bepaling Energieprestatie Gebouwen (EPG) NTA 8800

Bedrijfsnaam	Groupe Atlantic Nederland B.V.
Merk	Orcon
Type	HRC-300-EcoMax
Productie jaar	2021

Maximaal lucht debiet	300 m ³ /h
Rendement conform EN 13141-7:2010	93,4%
Referentie debiet q_{ref} (70% $q_{v,max}$)	210 m ³ /h
Specifiek ingangsvermogen bij q_{ref}	0,50 W/dm ³ s ⁻¹
$P_{el, nom.}$ bij 100Pa	$P_{el} = 4,63 \cdot 10^{-4} \cdot Q_{v,nom}^2 + 3,02 \cdot 10^{-2} \cdot Q_{v,nom} + 12,74$
Meetrapport	Rapportnummer Peutz B 1392-2-RA-001 d.d. 31 mei 2021

Type bypass	Volledig, 100 %
Type ventilator	Constant volume
Type passieve koeling	Aanwezig, Bij koelvraag automatische passieve koelregeling middels bypass actief wanneer $T_{buiten} < T_{binnen}$. Q_v toestel gelijk aan ontwerpdebiet woning tijdens actieve koeling.
Koude terugwinning	Aanwezig, automatische regeling. Koude terugwinning actief wanneer $T_{buiten} > T_{binnen}$

Veenendaal, 4 juni 2021
Groupe Atlantic NL

