Algemene gegevens

omschrijving	L2303034 - Kanaaldijk 7, kavel 2 - met LKB voldoet - grote boiler
plaats	Hattem
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	03-04-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **14 april 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem	Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem	E0A3B1FDE1D04F11B4BE28D781CE79B5	289059392	11-4-2023

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	omschrijving	R_C [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	vrije invoer		4,50
Gevel metselwerk	gevel	vrije invoer		5,03
Gevel houten bekleding	gevel	vrije invoer		4,70
Wand naar buren	gevel	beslisschema	geen isolatie; met spouw	0,35
Hellend dak	dak	vrije invoer		6,50
Plat dak	dak	vrije invoer		6,50

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

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
Merk A	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	2,83
Merk A glas	raam	vrije invoer			0,70	0,60	0,92
Merk B	raam	vrije invoer			1,4	0,60	2,88
Merk C1	raam	vrije invoer			1,4	0,60	7,15
Merk C2	raam	vrije invoer			1,4	0,60	1,94
Merk D	deur	vrije invoer			1,4	0,60	6,75
Merk E	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	1,91
Merk E glas	raam	vrije invoer			0,70	0,60	2,65
Merk E glaspui	raam	vrije invoer			1,4	0,60	4,56
Merk F	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	1,51
Merk F glas	raam	vrije invoer			0,70	0,60	2,24
Merk G	raam	vrije invoer			1,4	0,60	2,83
Merk H	raam	vrije invoer			1,4	0,60	5,00
Merk I	raam	vrije invoer			1,4	0,60	0,98
Merk J	raam	vrije invoer			1,4	0,60	8,51
Merk J paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	3,18
Merk K	raam	vrije invoer			1,4	0,60	4,37
Merk L	raam	vrije invoer			1,4	0,60	9,00
Merk L paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	3,42
Dakraam	raam	vrije invoer			1,4	0,60	0,99

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
1. Fundering, niet-dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
2. Fundering, deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
3. Fundering, dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
4. Fundering, woningscheidende wand	fundering	NTA 8800 bijlage I	04. fundering - woningscheidende wand	0,000

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
5. Gevel, onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
6. Gevel, zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
7. Gevel, bovendorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
8. Gevel, woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. Gevel, verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
13. Dakvoet, gevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
15. Gevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
16. Nok hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
18. Hellend dak, plat dak dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,500
19. Hellend dak, zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
20. Hellend dak, onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21. Hellend dak, zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
22. Hellend dak, bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
68. Dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
70. Dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
71. Dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Woonhuis	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer woning			
omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m²]
Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem	2^1-kap met kap	Woonhuis	171,90

Constructies

Geometrie dichte constructie - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 106,91 m²				
Begane grondvloer - R_c = 4,50				106,91
Voorgevel - buitenlucht, W - 33,19 m² - 90°				
Gevel metselwerk - R_c = 5,03				14,35
Voorgevel hout - buitenlucht, W - 13,23 m² - 90°				
Gevel houten bekleding - R_c = 4,70				8,23
Zijgevel rechts - buitenlucht, Z - 41,30 m² - 90°				
Gevel metselwerk - R_c = 5,03				33,69
Gevel naar buren - AVR - 24,60 m²				
Wand naar buren - R_c = 0,35				24,60
Achtergevel - buitenlucht, O - 33,19 m² - 90°				
Gevel metselwerk - R_c = 5,03				11,65
Achtergevel hout - buitenlucht, O - 10,32 m² - 90°				
Gevel houten bekleding - R_c = 4,70				7,49
Zijgevel links - buitenlucht, N - 59,13 m² - 90°				
Gevel metselwerk - R_c = 5,03				46,07
Zijgevel links hout - buitenlucht, N - 10,09 m² - 90°				
Gevel houten bekleding - R_c = 4,70				6,34
Hellend dak rechts - buitenlucht, Z - 43,16 m² - 42°				
Hellend dak - R_c = 6,50				42,17
Hellend dak links - buitenlucht, N - 41,06 m² - 42°				

Geometrie dichte constructie - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Hellend dak - R_c = 6,50				41,06
Plat dak - buitenlucht; HOR - 42,12 m²				
Plat dak - R_c = 6,50				42,12

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, W - 33,19 m² - 90°					
Merk C1 - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	7,15	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Merk J - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	8,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk J paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	3,18		geen zonwering	niet aanwezig
Voorgevel hout - buitenlucht, W - 13,23 m² - 90°					
Merk H - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,00	zijbelemmering rechts	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,45 m
breedte	6,06 m
zijbelemmeringshoek	22 °

Zijgevel rechts - buitenlucht, Z - 41,30 m² - 90°					
Merk A - U = 2,0 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,83		geen zonwering	niet aanwezig
Merk A glas - U = 0,70 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	0,92	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,46 m
breedte	4,99 m
zijbelemmeringshoek	5 °

Merk B - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,88	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	4,34 m				
breedte	4,99 m				
zijbelemmeringshoek	41 °				
Merk I - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	0,98	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, O - 33,19 m² - 90°					
Merk E - U = 2,0 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,91		geen zonwering	niet aanwezig
Merk E glas - U = 0,70 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,65	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	3,62 m				
breedte	3,58 m				
zijbelemmeringshoek	45 °				
Merk E glaspui - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	4,56	zijbelemmering rechts	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	1,81 m				
breedte	3,58 m				
zijbelemmeringshoek	27 °				
Merk L - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	9,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	3,42		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel hout - buitenlucht, O - 10,32 m² - 90°					
Merk G - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,83	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links - buitenlucht, N - 59,13 m² - 90°					
Merk C2 - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,94	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk D - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	6,75	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk K - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	4,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links hout - buitenlucht, N - 10,09 m² - 90°					
Merk F - U = 2,0 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,51		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Merk F glas - U = 0,70 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,24	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,23 m				
breedte	5,83 m				
zijbelemmeringshoek	12 °				
Hellend dak rechts - buitenlucht, Z - 43,16 m² - 42°					
Dakraam - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	0,99	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 106,91 m²		
1. Fundering, niet-dragende gevel - Ψ = 0,270		20,47
2. Fundering, deur - Ψ = 0,450		9,35
3. Fundering, dragende gevel - Ψ = 0,600		17,74
4. Fundering, woningscheidende wand - Ψ = 0,000		9,39
Voorgevel - buitenlucht, W - 33,19 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		7,51
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		18,77
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		8,76
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		3,15
10. Gevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,090		9,24
Voorgevel hout - buitenlucht, W - 13,23 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,70
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		3,70
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		2,70
8. Gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,31
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,000		1,31

Geometrie lineaire constructie - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Zijgevel rechts - buitenlucht, Z - 41,30 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		4,26
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		10,24
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		4,26
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,40
10. Gevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,090		5,98
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,000		1,31
Gevel naar buren - AVR - 24,60 m²		
8. Gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,62
Achtergevel - buitenlucht, O - 33,19 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		7,29
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		14,34
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		8,49
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,75
10. Gevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,090		9,24
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,000		1,31
Achtergevel hout - buitenlucht, O - 10,32 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,82
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		3,10
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,82
8. Gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,32
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,31
Zijgevel links - buitenlucht, N - 59,13 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		6,45
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		11,94
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		6,45
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		5,50

Geometrie lineaire constructie - Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,000		11,76
Zijgevel links hout - buitenlucht, N - 10,09 m² - 90°		
5. Gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,50
6. Gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		5,00
7. Gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,50
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,31
12. Niet-dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,000		1,31
Hellend dak rechts - buitenlucht, Z - 43,16 m² - 42°		
13. Dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		11,76
15. Gevel, hellend dak - Ψ = 0,130		7,34
16. Nok hellend dak - Ψ = 0,050		5,88
20. Hellend dak, onderzijde dakraam - Ψ = 0,120		0,94
21. Hellend dak, zijaansluiting dakraam - Ψ = 0,140		2,10
22. Hellend dak, bovenzijde dakraam - Ψ = 0,120		0,94
Hellend dak links - buitenlucht, N - 41,06 m² - 42°		
13. Dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		9,07
15. Gevel, hellend dak - Ψ = 0,130		7,34
16. Nok hellend dak - Ψ = 0,050		5,88
18. Hellend dak, plat dak dakkapel - Ψ = 0,500		2,69
19. Hellend dak, zijwang dakkapel - Ψ = 0,130		1,56
Plat dak - buitenlucht; HOR - 42,12 m²		
68. Dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,160		10,13
70. Dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		6,27
71. Dakvloer, opgaande gevel - Ψ = 0,190		5,75

Kenmerken vloerconstructie- Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem - Woonhuis - Begane grondvloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,02 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	7,81 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem	Woonhuis	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woonhuis

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	11419 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	11419 kWh
COP	3,35
energiefractie	1,000

hulpenergie per toestel	258 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	110,02 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp aanwezig
distributiepomp - invoer	aanvullende pompvermogen onbekend, EEI onbekend

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	139	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming - onbekend systeem
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

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Kanaaldijk 7, kavel 2, 8051 CA, Hattem

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met losse voorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	8309 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	500 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluitingen ongeïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 8 - 10 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht onbekend

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woonhuis

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	kruisstroomwarmtewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,550
bypass	bypass onbekend
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

Ventilatiedebieten

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

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woonhuis

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1745 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1745 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	110,02 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	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

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m²	218,18 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
39,60	zuid	42	matig geventileerd	minimale belemmering

Opmerkingen systeem: PV 1

24 panelen a 360 WP

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3409 kWh	4942 kWh	306 kWh	444 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		5935 kWh	8606 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		582 kWh	843 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	767 kWh	1113 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			15504 kWh		458 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		15962 kWh
opgewekte elektriciteit		11135 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4827 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	8010 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	2374 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	11135 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	21520 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	11009 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	7680 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	5929 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	171,90 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	401,63 m²
compactheid		2,34

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1132 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	80,09 kWh/m²	79,95 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	30,00 kWh/m²	28,09 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	81,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		125,18	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		58,00 kWh/m²	

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	Woonhuis
$TO_{juli;max}$	0,00