

Algemene gegevens

omschrijving	15 app Brummen Kampweg - WP Panasonic Herzien - kopie Enerdeco
plaats	Brummen
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	06-10-2022
opmerkingen	Herziene berekening ivm wijzigingen kozijnen

Registratie

	Hoort bij besluit van het college van Brummen
	BESLUIT-2022-1379-BENG berekening

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **6 oktober 2022** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
15 app Brummen Kampweg - WP Panasonic Herzien - kopie Enerdeco	15 appartementen Kampweg te Brummen	2587126E998843AE9F57A0D78DEC445D	985178838	6-10-2022
bnr 01	Bouwnummer 01	6AE0509F63FC44289115212724EB6B79	821522048	6-10-2022
bnr 02	Bouwnummer 02	621C1714F7A14BA582D6C2E2CA87C715	320552512	6-10-2022
bnr 03	Bouwnummer 03	C68757D4C4864BA8AB2ED4A7151264D3	587993121	6-10-2022
bnr 04	Bouwnummer 04	09D8B884D9FB4E32BC154F807E3A6FBB	296357698	6-10-2022
bnr 05	Bouwnummer 05	644CC0B802CE4393B011F086E36351E6	138224195	6-10-2022
bnr 06	Bouwnummer 06	4FF7F4FBF87A4C36AC660FFD0DC4A865	707436953	6-10-2022
bnr 07	Bouwnummer 07	1FD237CC2F6B45FC9CB9E32783FE98D1	943922057	6-10-2022
bnr 08	Bouwnummer 08	A8F50C2B8C0A45998AE3FC091F36977A	816522870	6-10-2022
bnr 09	Bouwnummer 09	59AB758740AB45C8878E219655EE7841	734807946	6-10-2022
bnr 10	Bouwnummer 10	64872B6D69AD4FFB9465A6043EA022A4	229121135	6-10-2022
bnr 11	Bouwnummer 11	D469846F22B94AE0A71873236174D1B2	606661736	6-10-2022
bnr 12	Bouwnummer 12	30710E42347C4364BDC43C3EB49B95B1	218122690	6-10-2022
bnr 13	Bouwnummer 13	394EAFDF5A2C49829B1A6781E0797E2B	212668500	6-10-2022
bnr 14	Bouwnummer 14	E15428DBAABA44EFA795E23C7F6223EB	841277266	6-10-2022
bnr 15	Bouwnummer 15	5DEC4B85F9244934850FCCDF03DC4484	892601553	6-10-2022

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]
gevel	gevel	vrije invoer	4,90
vloer _vlak_vloer	vloer	vrije invoer	3,70
dak	dak	vrije invoer	6,30
vloer _vlak_bodem	bodem	vrije invoer	3,70

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
merk A - alternatieve keuze europrovyl U_w waarde	deur	vrije invoer	1,3	0,60	6,52
merk B	raam	vrije invoer	1,3	0,60	3,90
merk C	raam	vrije invoer	1,3	0,60	2,36
merk D	deur	vrije invoer	1,3	0,60	2,71
merk E	raam	vrije invoer	1,3	0,60	3,45
merk F	raam	vrije invoer	1,3	0,60	3,39
merk G	deur	vrije invoer	1,3	0,00	2,71
merk H	deur	vrije invoer	1,3	0,00	2,71
merk I	deur	vrije invoer	1,3	0,60	7,60

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
fundering - niet dragend	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
fundering - dragend	fundering	NTA 8800 bijlage I	50. fundering - dragende gevel (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,610
fundering - scheidend	fundering	NTA 8800 bijlage I	04. fundering - woningscheidende wand	0,000

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
gevel - onder dorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
gevel - boven dorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
gallerij/balkon - vloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden	0,230
gallerij/balkon - kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden	0,530
gevel - dragen / niet dragend	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
dak - niet dragend voorgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
dak-niet dragend achtergevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,260
dak - dragend	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,290

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones			
type zone	omschrijving	bouwwijze	n_{bouwlaag}
rekenzone	gebouw	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	3

Definieer appartementen					
omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
bnr 01	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 02	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 03	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 04	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 05	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 06	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 07	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
bnr 08	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 09	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 10	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 11	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 12	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 13	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 14	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47
bnr 15	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	gebouw	1	62,47

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A _g [m ²]
trappenhuis begane grond	gebouw	24,50
trappenhuis verdieping 02	gebouw	22,00
trappenhuis verdieping 01	gebouw	22,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - bnr 01 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				9,46
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				14,81
zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				21,85
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 63,24 m²				

Geometrie dichte constructie - bnr 01 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer_vlak_vloer - R _c = 3,70				63,24

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 01 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	-------------------------------	-----------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°

merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 01 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 63,24 m²		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$	achtergevel	5,95
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$	voorgevel	4,41
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	D	1,10
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	A	2,64
fundering - dragend - $\Psi = 0,610$	zijgevel	8,97
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97

Kenmerken vloerconstructie- bnr 01 - gebouw - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- bnr 01 - gebouw - vloerkruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer_vlak_bodem - $R_c = 3,70$ m²K/W
(R_{bf})**Geometrie dichte constructie - bnr 02 - gebouw**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				11,78
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²				
vloer_vlak_vloer - $R_c = 3,70$				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 02 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,60$	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		2,06 m			
hoogte		1,47 m			
overstekhoek		36 °			
merk B - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,60$	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°					
merk C - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,60$	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 02 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 02 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°

gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36

achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°

Geometrie lineaire constructie - bnr 02 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		6,10
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		4,56
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	A	2,64
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	D	1,10
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97

Kenmerken vloerconstructie- bnr 02 - gebouw - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- bnr 02 - gebouw - vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer_vlak_bodem - $R_c = 3,70$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - bnr 03 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - bnr 03 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel - R _c = 4,90				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,78
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²				
vloer _vlak_vloer - R _c = 3,70				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 03 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		2,06 m			
hoogte		1,47 m			
overstekhoek		36 °			
merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		1,56 m			
hoogte		1,08 m			
overstekhoek		35 °			
merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		1,56 m			
hoogte		1,49 m			
overstekhoek		44 °			

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 03 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 03 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		6,10
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		4,56
fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,10

Geometrie lineaire constructie - bnr 03 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
fundering - deur - $\Psi = 0,450$		2,64
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97

Kenmerken vloerconstructie- bnr 03 - gebouw - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- bnr 03 - gebouw - vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer_vlak_bodem - $R_c = 3,70$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - bnr 04 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				11,78
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²				
vloer_vlak_vloer - $R_c = 3,70$				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 04 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,60$	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 04 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	-----------	-----------	----------------------

belemmering

Constante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	-------------------------	-------------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 04 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°

Geometrie lineaire constructie - bnr 04 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,26
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 64,58 m²		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		6,10
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		4,56
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	A	2,64
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	D	1,10
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97

Kenmerken vloerconstructie- bnr 04 - gebouw - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- bnr 04 - gebouw - vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer_vlak_bodem - $R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - bnr 05 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				9,46
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				14,81
zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				21,85
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 63,24 m²				
vloer_vlak_vloer - $R_c = 3,70$				63,24

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 05 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		2,06 m			
hoogte		1,47 m			
overstekhoek		36 °			
merk B - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°					
merk C - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		1,57 m			
hoogte		1,07 m			
overstekhoek		34 °			
merk D - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 05 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	-----------	-----------	----------------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	-------------------------	-------------------	---------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 05 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°

gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82

achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°

gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82

zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°

gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09

Geometrie lineaire constructie - bnr 05 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 63,24 m²		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		5,95
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		4,41
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	A	2,64
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	D	1,10
fundering - dragend - $\Psi = 0,610$		8,97
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,97

Kenmerken vloerconstructie- bnr 05 - gebouw - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- bnr 05 - gebouw - vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer _vlak_ bodem - $R_c = 3,70$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - bnr 06 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				10,73
achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				16,08
zijgevel - buitenlucht, N - 26,91 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				23,46

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 06 - gebouw					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		2,06 m			
hoogte		1,47 m			
overstekhoek		36 °			
merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		1,56 m			
hoogte		1,08 m			
overstekhoek		35 °			
merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering					
<u>Constante overstek</u>					
afstand		1,56 m			
hoogte		1,49 m			
overstekhoek		44 °			
zijgevel - buitenlucht, N - 26,91 m² - 90°					
merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 06 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64

Geometrie lineaire constructie - bnr 06 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		3,00
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		0,64
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		2,65
achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$	D	1,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		3,40
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		3,00
zijgevel - buitenlucht, N - 26,91 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09

Geometrie dichte constructie - bnr 07 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,18
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				13,08

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 07 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°

merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 07 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 07 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°		
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		2,64
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	C	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	D	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	D	1,10
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	E	2,09
gevel - stijl - Ψ = 0,090	E	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	E	2,09
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		1,10
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		6,10

Geometrie dichte constructie - bnr 08 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,18
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				13,08

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 08 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°

merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 08 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 08 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		2,65
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	C	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	D	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	D	1,10
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	E	2,09
gevel - stijl - Ψ = 0,090	E	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	E	2,09
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		6,10
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		1,10

Geometrie dichte constructie - bnr 09 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,18
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				13,08

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 09 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°

merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
--	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	-------------------------	-------------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

Geometrie lineaire constructie - bnr 09 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 09 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,60 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		2,65
achtergevel - buitenlucht, O - 21,60 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	C	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	D	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	D	1,10
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	E	2,09
gevel - stijl - Ψ = 0,090	E	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	E	2,09
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		6,10
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		1,10

Geometrie dichte constructie - bnr 10 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				10,73
achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				16,08
zijgevel - buitenlucht, Z - 26,97 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - bnr 10 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel - R _c = 4,90				23,52

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 10 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	-------------------------------	-----------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°

merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	2,06 m
hoogte	1,47 m
overstekhoek	36 °

merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°

merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,08 m
overstekhoek	35 °

merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--------------------	----------------	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	1,56 m
hoogte	1,49 m
overstekhoek	44 °

zijgevel - buitenlucht, Z - 26,97 m² - 90°

merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

Geometrie lineaire constructie - bnr 10 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 21,15 m² - 90°		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		0,64
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		2,65
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		3,00
achtergevel - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		3,81
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		3,00
zijgevel - buitenlucht, Z - 26,97 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09

Geometrie dichte constructie - bnr 11 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				9,46

Geometrie dichte constructie - bnr 11 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				14,81
zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				21,85
dak - buitenlucht; HOR - 63,24 m²				
dak - R _c = 6,30				63,24

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 11 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°					
merk E - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 11 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64

Geometrie lineaire constructie - bnr 11 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		2,65
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		3,40
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
zijgevel - buitenlucht, N - 25,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$		2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$		3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$		2,09
dak - buitenlucht; HOR - 63,24 m²		
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		7,05
dak-niet dragend achtergevel - $\Psi = 0,260$		7,05
dak - dragend - $\Psi = 0,290$		8,97

Geometrie dichte constructie - bnr 12 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,78
dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²				

Geometrie dichte constructie - bnr 12 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
dak - R _c = 6,30				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 12 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 12 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		2,65
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	C	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	C	1,43
gevel - stijl - Ψ = 0,090	D	4,94

Geometrie lineaire constructie - bnr 12 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		6,10
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²		
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		7,20
dak-niet dragend achtergevel - $\Psi = 0,260$		7,20

Geometrie dichte constructie - bnr 13 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,78
dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²				
dak - R _c = 6,30				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 13 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 13 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 13 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°

gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		0,64
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		2,65

achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°

gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		6,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		1,10

dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²

dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		7,20
dak-niet dragend achtergevel - $\Psi = 0,260$		7,20

Geometrie dichte constructie - bnr 14 - gebouw

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				9,88
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				11,78
dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²				
dak - R _c = 6,30				64,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 14 - gebouw

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europroyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk E - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 14 - gebouw

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 20,30 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090	A	4,94
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	A	2,64
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150	B	2,36
gevel - stijl - Ψ = 0,090	B	3,31
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		0,64
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		2,65

Geometrie lineaire constructie - bnr 14 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
achtergevel - buitenlucht, O - 20,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		6,10
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
dak - buitenlucht; HOR - 64,58 m²		
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		7,20
dak-niet dragend achtergevel - $\Psi = 0,260$		7,20

Geometrie dichte constructie - bnr 15 - gebouw				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				9,46
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				14,81
zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				21,85
dak - buitenlucht; HOR - 63,24 m²				
dak - $R_c = 6,30$				63,24

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr 15 - gebouw					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°					
merk A - alternatieve keuze europrovyl Uw waarde - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	6,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk B - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°					
merk C - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk D - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°					
merk E - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	1	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - bnr 15 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 19,88 m² - 90°		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	A	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	A	2,64
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	B	2,36
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	B	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	B	2,36
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		0,64
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		2,65
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
achtergevel - buitenlucht, O - 19,88 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	C	3,31
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	C	1,43
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	D	4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	D	1,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		3,81

Geometrie lineaire constructie - bnr 15 - gebouw		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
gevel - dragen / niet dragend - $\Psi = 0,140$		2,82
zijgevel - buitenlucht, Z - 25,30 m² - 90°		
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$	E	2,09
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$	E	2,09
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$	E	3,31
dak - buitenlucht; HOR - 63,24 m²		
dak - dragend - $\Psi = 0,290$		8,97
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		7,05
dak-niet dragend achtergevel - $\Psi = 0,260$		7,05

Geometrie dichte constructie - trappenhuis begane grond				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 10,77 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				3,17
achtergevel - buitenlucht, O - 10,77 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,90$				8,06
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 34,27 m²				
vloer _vlak_vloer - $R_c = 3,70$				34,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - trappenhuis begane grond					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 10,77 m² - 90°					
merk I - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	7,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 10,77 m² - 90°					
merk H - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,71		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - trappenhuis begane grond

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, $W - 10,77 \text{ m}^2 - 90^\circ$		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$		4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$		3,08
achtergevel - buitenlucht, $O - 10,77 \text{ m}^2 - 90^\circ$		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$		4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - $34,27 \text{ m}^2$		
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		0,76
fundering - niet dragend - $\Psi = 0,270$		2,72
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,99
fundering - scheidend - $\Psi = 0,000$		8,99
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	H	1,10
fundering - deur - $\Psi = 0,450$	I	3,06

Kenmerken vloerconstructie- trappenhuis begane grond - vloer

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

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- trappenhuis begane grond - vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer vloer _vlak_bodem - $R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - trappenhuis verdieping 02

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, $W - 11,46 \text{ m}^2 - 90^\circ$				
gevel - $R_c = 4,90$				8,07
achtergevel - buitenlucht, $O - 11,46 \text{ m}^2 - 90^\circ$				

Geometrie dichte constructie - trappenhuis verdieping 02

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel - $R_c = 4,90$				8,75
<i>dak - buitenlucht; HOR - 34,27 m²</i>				
dak - $R_c = 6,30$				34,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - trappenhuis verdieping 02

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>voorgevel - buitenlucht, W - 11,46 m² - 90°</i>					
merk F - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	3,39	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>achtergevel - buitenlucht, O - 11,46 m² - 90°</i>					
merk G - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,71		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - trappenhuis verdieping 02

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<i>voorgevel - buitenlucht, W - 11,46 m² - 90°</i>		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$		3,31
gevel - onder dorpel - $\Psi = 0,150$		2,05
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$		2,05
<i>achtergevel - buitenlucht, O - 11,46 m² - 90°</i>		
gevel - stijl - $\Psi = 0,090$		4,94
gevel - boven dorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
gallerij/balkon - vloer - $\Psi = 0,230$		2,72
gallerij/balkon - kozijn - $\Psi = 0,530$		1,10
<i>dak - buitenlucht; HOR - 34,27 m²</i>		
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		3,82
dak - niet dragend voorgevel - $\Psi = 0,160$		3,82

Geometrie dichte constructie - trappenhuis verdieping 01

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, W - 10,77 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				7,38
achtergevel - buitenlucht, O - 10,77 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,90				8,06

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - trappenhuis verdieping 01

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, W - 10,77 m² - 90°					
merk F - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,39	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, O - 10,77 m² - 90°					
merk G - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,71		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - trappenhuis verdieping 01

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, W - 10,77 m² - 90°		
gevel - stijl - Ψ = 0,090		3,26
gevel - onder dorpel - Ψ = 0,150		2,05
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100		2,05
achtergevel - buitenlucht, O - 10,77 m² - 90°		
gevel - boven dorpel - Ψ = 0,100		1,10
gevel - stijl - Ψ = 0,090		4,94
gallerij/balkon - vloer - Ψ = 0,230		2,72
gallerij/balkon - kozijn - Ψ = 0,530		1,10

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte 9,58 m

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr 01	0,46
bnr 02	0,35
bnr 03	0,35
bnr 04	0,35
bnr 05	0,46
bnr 06	0,46
bnr 07	0,35
bnr 08	0,35
bnr 09	0,35
bnr 10	0,46
bnr 11	0,49
bnr 12	0,42
bnr 13	0,42
bnr 14	0,42
bnr 15	0,49

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
bnr 01	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 02	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 03	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 04	gebouw	1	ongeïsoleerd	2

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
bnr 05	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 06	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 07	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 08	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 09	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 10	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 11	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 12	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 13	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 14	gebouw	1	ongeïsoleerd	2
bnr 15	gebouw	1	ongeïsoleerd	2

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

15

Aangesloten rekenzones

gebouw

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)	3,0 kW
toestel / warmteleveringssysteem	Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32 met geïntegreerde 185 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2077 kWh

door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2077 kWh
COP	4,95
energiefractie	1,000
hulpenergie toestel	73 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	niet waterzijdig ingeregeld

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	42,90 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

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

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

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	met 100% meer isolatie dan vereist in NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

15

Aangesloten op warm tapwatersysteem

bnr 01

bnr 02

bnr 03

bnr 04

bnr 05

bnr 06

bnr 07

bnr 08

bnr 09

bnr 10

bnr 11

bnr 12

bnr 13

bnr 14

bnr 15

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)
toestel / warmteleveringssysteem	Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32 met geïntegreerde 185 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	1640 kWh
COP	2,45
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

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

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
bnr 01	4,00	3,00	9
bnr 02	4,00	3,00	9
bnr 03	4,00	3,00	9
bnr 04	4,00	3,00	9
bnr 05	4,00	3,00	9
bnr 06	4,00	3,00	9
bnr 07	4,00	3,00	9
bnr 08	4,00	3,00	9
bnr 09	4,00	3,00	9
bnr 10	4,00	3,00	9
bnr 11	4,00	3,00	9
bnr 12	4,00	3,00	9
bnr 13	4,00	3,00	9
bnr 14	4,00	3,00	9
bnr 15	4,00	3,00	9

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

15

Aangesloten rekenzones

gebouw

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Zehnder ComfoAir E300 sturing op toe- of afvoer door COI-meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctrl}	0,80
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,902
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}	42,6 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatiecapaciteiten

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

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm ³ /s]		
omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
bnr 01	gebouw	56,0
bnr 02	gebouw	56,0
bnr 03	gebouw	56,0
bnr 04	gebouw	56,0
bnr 05	gebouw	56,0
bnr 06	gebouw	56,0
bnr 07	gebouw	56,0
bnr 08	gebouw	56,0

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
bnr 09	gebouw	56,0
bnr 10	gebouw	56,0
bnr 11	gebouw	56,0
bnr 12	gebouw	56,0
bnr 13	gebouw	56,0
bnr 14	gebouw	56,0
bnr 15	gebouw	56,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

15

Aangesloten rekenzones

gebouw

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	920 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	920 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	niet waterzijdig ingeregeld
<u>Binnen gekoelde zone</u>	
invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	42,90 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	1 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte	
invoer ventilator	
geen ventilatoren aanwezig	

Resultaten gebouw

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie				
functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		6624 kWh	9605 kWh	1094 kWh	1587 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		11154 kWh	16174 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		4601 kWh	6672 kWh	151 kWh	219 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	2588 kWh	3753 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			36204 kWh		1806 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		38010 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	38010 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	24527 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	13441 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	37967 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	26214 kWh
niet gebouwgebonden installaties	27000 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	53214 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1005,55 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1440,55 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	8913 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m ²	64,63 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	37,80 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	49,9 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		37,75	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		26,94 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 bnr 01

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		495 kWh	717 kWh	74 kWh	108 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		169 kWh	245 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
Totaal		2258 kWh		122 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2380 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2380 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1831 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2668 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1642 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3442 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,33 m ²
compactheid		1,75

CO₂-emissie

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	558 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{w,H+C,nd;ventsys=C1}$		64,40 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,11 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		52,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		42,70	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		32,41 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	gebouw
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten bnr 02**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		362 kWh	525 kWh	71 kWh	103 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		223 kWh	323 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2144 kWh		117 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2261 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2261 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1324 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2161 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1560 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3360 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	85,81 m ²
compactheid		1,37

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	530 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,10 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,20 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		34,58	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		23,45 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 03**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		362 kWh	525 kWh	71 kWh	103 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		223 kWh	323 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2144 kWh		117 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2261 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2261 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1324 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2161 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1560 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3360 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	85,81 m ²
compactheid		1,37

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	530 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,10 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,20 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		34,58	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		23,45 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 04**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		362 kWh	525 kWh	71 kWh	103 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		223 kWh	323 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2144 kWh		117 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2261 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2261 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1324 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2160 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1560 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3360 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	85,81 m ²
compactheid		1,37

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	530 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,10 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,20 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		34,58	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		23,45 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 05**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		443 kWh	643 kWh	73 kWh	106 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		224 kWh	325 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2264 kWh		120 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2385 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2385 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1641 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2478 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1645 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3445 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,33 m ²
compactheid		1,75

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	559 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		62,73 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,18 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		39,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		28,99 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 06**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		404 kWh	586 kWh	72 kWh	104 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		262 kWh	380 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2262 kWh		119 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2381 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2381 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1477 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2313 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1642 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3442 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	69,21 m ²
compactheid		1,11

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	558 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		63,58 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,12 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,2 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		37,03	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		26,20 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 07**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		311 kWh	451 kWh	69 kWh	101 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		304 kWh	441 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2188 kWh		115 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2303 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2303 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1136 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1972 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1588 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3388 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	43,20 m²
compactheid		0,69

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	540 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,51 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,87 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		46,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,57	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		20,15 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 08**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		311 kWh	451 kWh	69 kWh	101 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		304 kWh	441 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2188 kWh		115 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie			2303 kWh
opgewekte elektriciteit			0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik			E_{Ptot} 2303 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1136 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1973 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1588 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3388 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	43,20 m²
compactheid		0,69

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	540 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,51 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,87 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		46,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,57	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		20,15 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 09**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		311 kWh	451 kWh	69 kWh	101 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		304 kWh	441 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2188 kWh		115 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2303 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2303 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1136 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1973 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1588 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3388 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	43,20 m ²
compactheid		0,69

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	540 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,51 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,87 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		46,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		31,57	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		20,15 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	gebouw
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten bnr 10**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		362 kWh	525 kWh	71 kWh	103 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		336 kWh	488 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2308 kWh		117 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2426 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2426 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1323 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2160 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1673 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3473 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	69,27 m ²
compactheid		1,11

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	569 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		63,43 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,83 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		47,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		34,57	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		23,45 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 11**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		558 kWh	809 kWh	76 kWh	110 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		313 kWh	454 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2558 kWh		125 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2683 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2683 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2065 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2901 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1851 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3651 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	128,30 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	629 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		75,28 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		42,96 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		46,44	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		36,52 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 12**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		437 kWh	633 kWh	73 kWh	106 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		386 kWh	560 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2489 kWh		120 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2609 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2609 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1617 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2454 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1799 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3599 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	105,18 m ²
compactheid		1,68

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	612 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$		70,73 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		41,77 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		39,28	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		28,59 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	gebouw
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten bnr 13**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		433 kWh	628 kWh	73 kWh	105 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		387 kWh	561 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2485 kWh		120 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2605 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2605 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1603 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2440 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1797 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3597 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	105,18 m ²
compactheid		1,68

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	611 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$		70,53 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		41,71 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		39,05	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		28,33 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	gebouw
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten bnr 14**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		437 kWh	633 kWh	73 kWh	106 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		386 kWh	560 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2489 kWh		120 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2609 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2609 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1617 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2454 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1799 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3599 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	105,18 m ²
compactheid		1,68

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	612 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$		70,73 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		41,77 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		39,28	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		28,59 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	gebouw
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten bnr 15**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		512 kWh	743 kWh	75 kWh	109 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		721 kWh	1046 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		388 kWh	563 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	173 kWh	250 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2601 kWh		123 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2725 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2725 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1896 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	837 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2733 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1879 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3679 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	62,47 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	128,30 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	639 kg
--------------------------	--------

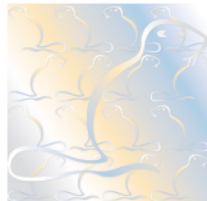
Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		75,19 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		43,62 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		43,74	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		33,51 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	gebouw
TO _{juli,max}	0,00



nummer	107471/01	Vervangt	--
Uitgegeven	05-02-2021	Eerste uitgave	05-02-2021
Geldig tot	--	Rapportnummer	200801043

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA

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

Panasonic

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

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800-2020.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32

**(KIT-ADC03J3E5C, bestaande uit indoor unit KIT-ADC0309J3E5C-W en outdoor unit WH-UD03JE5)
(monovalent bedrijf)**

Ron Scheepers
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.com
www.kiwa.com

Panasonic Benelux
Europalaan 28E
5232 BC 's-Hertogenbosch
Postbus 236
5201 AE 's-Hertogenbosch
Tel: 073 73642502
www.aircon.panasonic.eu



Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32:

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

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de split lucht/water-warmtepomp Aquarea 3 kW All-In-One R32, bestaande uit de WH-UD03JE5 buitenunit en de KIT-ADC0309J3E5C-W binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, 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 (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- 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, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.4, zoals uitgegeven op 12 januari 2021 door Vereniging Warmtepompen.

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 bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800:2020 met $B_{nom} = 0,617 \text{ (kW)}$ en de factoren $A = 61$, $B = 0,0124$ en $C = 0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- 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:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	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 kWh 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 kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Aquarea 3 kW All-In-One R32 warmtepomp bedraagt 3,35 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).



Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32: OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de Aquarea 3 kW All-In-One R32, bestaande uit de WH-UD03JE5 buitenunit en de KIT-ADC0309J3E5C-W binnenunit met een vatinhoud van 185 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement 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.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,863	11,693
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,145	3,612
$P_{nom,gi}$	3,354	3,354
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,8	51,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	6,039	6,095
Thermostaat instelling	52 °C / 8 K	52 °C / 8 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,460	2,914

$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set;test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800. Bij gebruik van de testcombinatie S/M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5585 kWh/jaar.



Bijlage 1.

Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$ ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,qpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]



Bijlage 2.

Panasonic Aquarea 3 kW All-In-One R32:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

F_{H:gen:sj,apref} EN HULPENERGIE W_{H:aux}

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

GEGEVENS VOOR NTA 8800

- Toestel
- Fabrikant
- Start fabricage

ComfoAir E300

Zehnder Group Zwolle

2017

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

- Rapport nummer
- Gemeten volgens norm
- Meetinstituut
- Toepassingsgebied

WGR 639a

EN 13141-7

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES

- | | | |
|---|------------|-----------------------|
| ■ Maximaal debiet | 300 | M ³ /h |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume | 71,1 | W |
| ■ Referentie debiet 70% | 210 | M ³ /h |
| ■ Opgenomen vermogen per m ³ /h bij het referentiedebiet | 0,16 | W/(M ³ /h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C | 90,2 | % |
| ■ Type bypass | 100 | % |
| ■ Constant volumeregeling | Ja | |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren | Ja | |
| ■ Automatische passieve koeling | Nee | |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:
Qv in dm ³ /s | A 0,004043 | |
| | B 0,3514 | |
| | C 10,21 | |

ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING



NAAM

Hendrik Jan de Wilde

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle