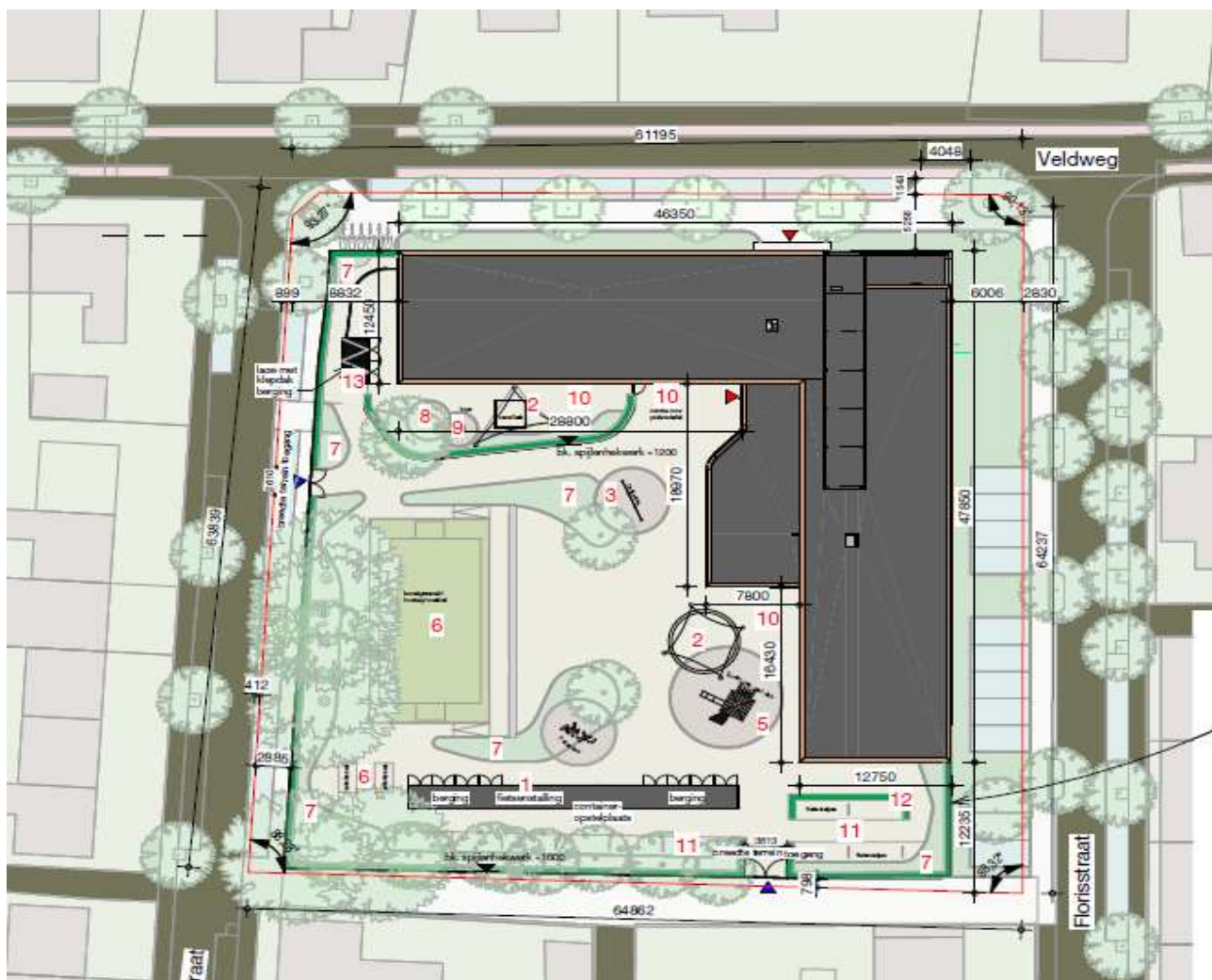


BENG-berekening

nieuwbouw kindcentrum de Nienekes aan de Helwigstraat 1a te Cuijk



Opdrachtgever Gemeente Land van
Cuijk

Datum: 25-3-2024

Projectnr.: 231206

Status	DEFINTIEF
--------	-----------

Algemene gegevens

omschrijving	231206 - V4 kindcentrum de Nienekes
plaats	Cuijk
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	21-03-2024

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **25 maart 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
kindcentrum de Nienekes	Nieuwbouw Kindcentrum de Nienekes in Cuijk	4E33E043554F4B4DBE4D279B150763D1	242542943	21-3-2024

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)					
dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]		
bg vloer	vloer	vrije invoer	3,70		
gevel	gevel	vrije invoer	4,70		
gevel minus peil	kelderwand	vrije invoer	4,70		
dak	dak	vrije invoer	6,30		

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
merk A2 - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	9,29
merk A2 - paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,6	0,00	2,81
merk b1	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,07
merk b2 - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,22

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 b2 - paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,6	0,00	1,28
merk c	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,60
merk d	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,88
merk e	raam	vrije invoer	1,4	0,60	11,76
merk F1	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,69
merk F2	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,23
merk F3	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,78
merk F4	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,32
merk F5	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,87
merk G	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,83
merk H	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,86
merk i	raam	vrije invoer	1,4	0,60	5,44
merk k	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,80
merk m	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,28
merk n	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,73
merk o	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,17
merk p	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,72
merk q	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,25
merk s	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,11
merk t	raam	vrije invoer	1,4	0,60	4,25
merk u	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,90
deurkozijn merk j - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	3,10
deurkozijn merk j - deur	raam	vrije invoer	1,6	0,00	2,35
deurkozijn merk l - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,45
deurkozijn merk l - deur	raam	vrije invoer	1,6	0,00	1,37
deurkozijn merk r - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,66
deurkozijn merk r - deur	raam	vrije invoer	1,6	0,00	2,22

Indeling gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n ^o bouwlaag
rekenzone	rk 1	massief beton	dragend metselwerk	gesloten of verlaagd plafond	2
rekenzone	rk 2	massief beton	dragend metselwerk	gesloten of verlaagd plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw				
omschrijving	type gebouw		rekenzone	gebruiksfunctie A _g [m²]
kindcentrum de Nienekes	meerlaags utiliteitsgebouw		rk 1	onderwijsfunctie 1070,10
				bijeenkomstfunctie kinderopvang 544,80
				kantoorfunctie 141,90
			rk 2	onderwijsfunctie 161,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - kindcentrum de Nienekes - rk 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
bg vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 968,00 m²				
bg vloer - R _c = 3,70				968,00
Noord gevel - Veldweg - buitenlucht, N - 274,19 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				188,22
Oostgevel, Florisstraat - buitenlucht, O - 294,21 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				191,51
Zuid gevel - buitenlucht, Z - 322,53 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				211,04
Westgevel, Helwigstraat - buitenlucht, W - 316,24 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				224,16
Noord Westgevel, Helwigstraat - buitenlucht, NW - 9,72 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - kindcentrum de Nienekes - rk 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
gevel - $R_c = 4,70$				5,55
plat dak - buitenlucht; HOR - 1045,60 m²				
dak - $R_c = 6,30$				1045,60

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
Noord gevel - Veldweg - buitenlucht, N - 274,19 m² - 90°							
merk A2 - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	9,29	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
merk A2 - paneel - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$		1	2,81		geen zonwering		niet aanwezig
merk b2 - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	4,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
merk b2 - paneel - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$		1	1,28		geen zonwering		niet aanwezig
merk c - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		10	16,00	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk G - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		3	11,49	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk H - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		2	1,72	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk p - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		3	5,16	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk t - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		8	34,00	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
Oostgevel, Florisstraat - buitenlucht, O - 294,21 m² - 90°							
merk c - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		9	14,40	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk e - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	11,76	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk F1 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	3,69	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk F2 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	3,23	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk F3 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	2,78	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk F4 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	2,32	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk F5 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		1	1,87	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk G - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		6	22,98	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk H - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		7	6,02	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk t - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$		7	29,75	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
merk u - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60		1	3,90	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig

Zuid gevel - buitenlucht, Z - 322,53 m² - 90°

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
---	------	---	------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	6,55 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	10 °

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
---	------	---	------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	9,22 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	15 °

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
---	------	---	------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	13,75 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	21 °

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
---	------	---	------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	16,39 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	25 °

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
---	------	---	------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	20,95 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	31 °

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	3,83	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	23,58 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	34 °						
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as a	1	3,83	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as a	2	1,72	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	0,86	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	11,09 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	17 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	0,86	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	18,29 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	27 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	0,86	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	25,49 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	36 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as g	1	0,86	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	26,87 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	37 °						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwning	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as A	1	5,44	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	5,44	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	16,42 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	25 °						
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	5,44	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	11,62 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	18 °						
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	5,44	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	3,22 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	5 °						
deurkozijn merk j - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as A+ as G	4	9,40		geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as A	1	3,10	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	3,10	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	5,62 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	9 °						
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	3,10	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	14,02 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	22 °						
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	3,10	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	22,42 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	32 °						
merk k - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	3	5,40	zijbelemmering links	screen (buiten), onbekende kleur	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	3,22 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	5 °						
deurkozijn merk l - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as G	1	1,37		geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk l - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	1,45	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
merk m - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as C	1	2,28	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	0,71 m						
breedte	16,43 m						
zijbelemmeringshoek	2 °						
merk m - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	6	13,68	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	8,62 m						
breedte	35,36 m						
zijbelemmeringshoek	14 °						
merk o - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as C	1	4,17	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

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

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,25 m
breedte	16,43 m
zijbelemmeringshoek	8 °

merk o - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	4,17	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	----------------	--	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,06 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	2 °

merk p - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as C	1	1,72	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	----------------	--	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	6,15 m
breedte	16,43 m
zijbelemmeringshoek	21 °

merk p - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as G	1	1,72	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	----------------	--	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	27,15 m
breedte	35,36 m
zijbelemmeringshoek	38 °

Westgevel, Helwigstraat - buitenlucht, W - 316,24 m² - 90°

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	2	7,66	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	----------------	--	---------------

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 6	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	-----------------------	----------------	--	---------------

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	9,76 m
breedte	25,76 m
zijbelemmeringshoek	21 °

merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 6	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	-----------------------	----------------	--	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	12,76 m						
breedte	25,76 m						
zijbelemmeringshoek	26 °						
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	15,56 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	25 °						
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	18,19 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	28 °						
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	22,44 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	34 °						
merk G - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	3,83	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	25,08 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	37 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 6	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1							
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	14,97 m						
breedte	25,76 m						
zijbelemmeringshoek	30 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 6	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	16,35 m						
breedte	25,76 m						
zijbelemmeringshoek	32 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	3,13 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	5 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	4,52 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	8 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	13,66 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	22 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwng	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	20,54 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	31 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	27,50 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	39 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	29,13 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	41 °						
merk H - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	0,86	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	32,74 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	44 °						
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	1	5,44	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
merk i - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	5,44	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	8,24 m						
breedte	7,80 m						
zijbelemmeringshoek	47 °						
deurkozijn merk j - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as 1	1	2,35		geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	1	3,10	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1							
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
deurkozijn merk j - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as 8	1	2,35		geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk j - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	3,10	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	4,65 m						
breedte	7,80 m						
zijbelemmeringshoek	31 °						
merk k - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	3	5,40	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk l - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	1	1,45	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
deurkozijn merk l - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as 1	1	1,37		geen zonwering		niet aanwezig
merk m - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	2,28	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	2,84 m						
breedte	7,80 m						
zijbelemmeringshoek	20 °						
merk m - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	2,28	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	6,44 m						
breedte	7,80 m						
zijbelemmeringshoek	40 °						
merk n - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	4,73	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	1,17 m						
breedte	7,80 m						
zijbelemmeringshoek	9 °						
merk o - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 8	1	4,17	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	8,06 m						
breedte	33,60 m						
zijbelemmeringshoek	13 °						
merk q - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 7	1	3,25	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	3,08 m			afstand	3,74 m		
breedte	28,80 m			breedte	3,00 m		
zijbelemmeringshoek	6 °			zijbelemmeringshoek	51 °		
deurkozijn merk r - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 7	1	2,66	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	1,20 m			afstand	5,62 m		
breedte	28,80 m			breedte	3,00 m		
zijbelemmeringshoek	2 °			zijbelemmeringshoek	62 °		
deurkozijn merk r - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	as 7	1	2,22		geen zonwering		niet aanwezig
merk s - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	as 1	1	2,11	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Noord Westgevel, Helwigstraat - buitenlucht, NW - 9,72 m² - 90°							
merk o - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60		1	4,17	constante belemmering	screens (buiten), overige kleuren	handbediend i.c.m. lichtwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>							
afstand	7,00 m						
hoogte	6,40 m						
belemmeringshoek	42 °						

Kenmerken vloerconstructie- kindcentrum de Nienekes - rk 1 - bg vloer

omtrek van het vloerveld (P) 167,85 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- kindcentrum de Nienekes - rk 1 - bg vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - kindcentrum de Nienekes - rk 2				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
bg vloer - onder mv; boven kruipruimte - 100,60 m²				
bg vloer - $R_c = 3,70$				100,60
Noord gevel - Veldweg - buitenlucht, N - 38,62 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,07
Oostgevel, Florisstraat - buitenlucht, O - 28,93 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				14,45
kelderwand - gymzaal - grond; bg vloer - 27,90 m² - 90°				
gevel minus peil - $R_c = 4,70$				27,90
plat dak - buitenlucht; HOR - 22,82 m²				
dak - $R_c = 6,30$				22,82

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kindcentrum de Nienekes - rk 2						
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
Noord gevel - Veldweg - buitenlucht, N - 38,62 m² - 90°						
merk b1 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	4,07	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
merk c - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	1,60	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende handbediend i.c.m. kleur	lichtwering	niet aanwezig
merk d - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	4,88	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende handbediend i.c.m. kleur	lichtwering	niet aanwezig
Oostgevel, Florisstraat - buitenlucht, O - 28,93 m² - 90°						
merk c - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	6	9,60	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende handbediend i.c.m. kleur	lichtwering	niet aanwezig
merk d - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	4,88	minimale belemmering	screen (buiten), onbekende handbediend i.c.m. kleur	lichtwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- kindcentrum de Nienekes - rk 2 - bg vloer

omtrek van het vloerveld (P)46,50 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- kindcentrum de Nienekes - rk 2 - bg vloer

kruipruimteventilatie (ε)0,0012 m²/m

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

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

Kenmerken wandconstructie- kindcentrum de Nienekes - rk 2 - kelderwand - gymzaal

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 0,60 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 9,70 m
invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen 8 toiletgroepen

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

2

Aangesloten rekenzones

rk 1
rk 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker eigen waarde opwekkingsrendement
functie(s) van opwekker verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp bodem - standaard - brine gevuld

warmtebehoefte verwarmingssysteem	90391 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	90391 kWh
COP	5,15
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	1205 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per paneel met balanceringsgroepen

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	613,70 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

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

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

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	163	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	2 bouwlagen
---	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	4 < h ≤ 6 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie en h.o.h. slangen ≤ 20 cm
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

rekenzone	invoer ventilator
rk 1	geen ventilatoren aanwezig
rk 2	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

kindcentrum de Nienekes:rk 1

kindcentrum de Nienekes:rk 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	4924 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Vorraadvaten

Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	productspecifiek
type vat	Stiebel Eltron SHZ 30 LCD
volume voorraadvat(en)	30 liter
transmissiefactor van het boilervat ($H_{sto,ls}$)	0,44 W/K
aantal voorraadvat(en)	9 vat(en)
opstelplaats voorraadvat(en)	in zone rk 1

Distributie

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

distributiepompen	
omschrijving	
pomp 1	

Afgifte	
gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

rk 1

rk 2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.5a centrale WTW, COI-metingen in VR en sturing op toe- of afvoer
f _{ctrl}	0,67
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	WTW rendement volgens NEN-EN13141-7, NEN-EN13141-8
rendement warmteterugwinning	0,820
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	geen koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal ongeïsoleerd - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte	0,00 m

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	nominaal ventilator vermogen - fregfan forfaitair
----------------------------	---

Eigenschappen ventilatoren

omschrijving	debietregeling	n_{vent}	P_{nom} [W]	f_{regfan}
Per identiek systeem	toerenregeling	4	5000,0	0,105

volumeregeling ventilatoren WTW

met constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

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

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
kindcentrum de Nienekes	rk 1	305,5
	rk 2	5250,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

luchtbehandelingskast - positie

luchtbehandelingskast - buiten thermische zone

luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij

verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast

luchtbehandelingskast - koelbatterij

koelbatterij in luchtbehandelingskast

kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone

lengte ≥ 40 m en geïsoleerd ($R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$)

mate van terugregeling als gevolg van recirculatie

geen recirculatie

mate van terugregeling als gevolg van debietregeling

terugregeling tot 40% van het ventilatiedebiet

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

rk 1

rk 2

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

koudeopslag - bodem

invoer opwekker

forfaitair

bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur aantoonbaar > 0°C
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	25751 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	25751 kWh
EER	10,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	2575 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balanceringsgroepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	1227,39 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	46	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 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

rekenzone	invoer ventilator
rk 1	geen ventilatoren aanwezig
rk 2	geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Longi Solar LR5-54HPB-400M
wattpiekvermogen per paneel	400 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

η_{panelen}	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
35	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
35	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones

omschrijving rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{\text{afzuiging}}$	kantoor > 30 m²	verlichtingsregeling
kindcentrum de Nienekes	rk 1	1756.8	1756,80	10,00	0,00	geen kantoor > 30 m²
	rk 2	161	161,00	10,00	0,00	n.v.t.

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	174,08 kWh/m ²	146,98 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	67,78 kWh/m ²	66,26 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	39,3 %	61,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		105,80	
energielabel			A+++	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		36951 kWh	53578 kWh	3021 kWh	4381 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		4924 kWh	7139 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	2694 kWh	3906 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20440 kWh	29638 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	42590 kWh	61756 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			152112 kWh		8287 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		160399 kWh
opgewekte elektriciteit		33336 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	127063 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800		
verwarming	$E_{Pren,H}$	143831 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	25751 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	33336 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	202917 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	110620 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	22990 kWh
totaal	87630 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1917,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	3120,41 m ²
compactheid		1,63

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	29794 kg
--------------------------	----------

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

SHZ ELEKTRISCHE BOILERS

VAN

STIEBEL ELTRON

Verklaring voor de energiestatistiek ten behoeve van NTA8800, voor een thermisch voorraadvat.

Stiebel Eltron Nederland B.V. levert onder meer huishoudelijke SHZ elektrische boilers, in een range met 30 t/m 150 liter tapwateropslag.

Deze verklaring betreft de warmteoverdrachtscoëfficiënt $H_{sto;ls;tot}$ [W/K] van tapwater-voorraadvaten:

- Voor de SHZ-serie met 30, 50, 80, 100, 120 en 150 liter inhoud bepaald op basis van het gemeten stilstandsverlies conform NEN-EN 60379:2004, berekend bij 20 °C omgevings-temperatuur en 65 °C warmwatertemperatuur.

Onderstaande tabel geeft de warmteoverdrachtscoëfficiënt $H_{sto;ls}$ [W/K], afhankelijk van het type:

Type	$H_{sto;ls}$ [W/K]
SHZ 30 LCD	0,44
SHZ 50 LCD	0,52
SHZ 80 LCD	0,60
SHZ 100 LCD	0,85
SHZ 120 LCD	0,95
SHZ 150 LCD	1,10

De waarde voor de warmteoverdrachtscoëfficiënt $H_{sto;ls;tot}$ [W/K] volgens bovenstaande tabel mag in het kader van NTA8800 als rekenwaarde worden gebruikt ter vervanging van de waarde opgenomen in NTA8800-vergelijking 13.60.

Rhenen, vrijdag 25 juni 2021

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Spoorbaanweg 15
3911 CA Rhenen

Codering:	20210151GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co				
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 16-01-2023				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 4				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2023	
Longi Solar	LR5-72HTH-575M	575	2,58	222,87	16-01-24
Longi Solar	LR5-72HTH-585M	585	2,58	226,74	11-01-24
Longi Solar	LR5-72HTH-580M	580	2,58	224,81	11-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-535M	535	2,37	225,74	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-530M	530	2,37	223,63	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-525M	525	2,37	221,52	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-520M	520	2,37	219,41	04-01-24
Longi Solar	LR5-54HTB-420M	420	1,95	215,38	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-425M	425	1,95	217,95	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-430M	430	1,95	220,51	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-435M	435	1,95	223,08	22-09-23
Longi Solar	LR4-72HPH-450M	450	2,17	207,37	09-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-420M	420	1,95	215,38	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-425M	425	1,95	217,95	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-430M	430	1,95	220,51	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-435M	435	1,95	223,08	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-440M	440	1,95	225,64	04-05-23
Longi Solar	LR4-66HIH-405M	405	2,00	202,50	18-04-23
Longi Solar	LR4-66HPH-410M	410	2,00	205,00	20-03-23
Longi Solar	LR5-72HIH-550M	550	2,58	213,18	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-545M	545	2,58	211,24	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-540M	540	2,58	209,30	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-535M	535	2,58	207,36	15-02-23
Longi Solar	LR5-54HPH-420M	420	1,95	215,38	08-02-23

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

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 11-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR5-54HPH-415M	415	1,95	n.v.t.	212,82	08-02-23
Longi Solar	LR5-54HPH-410M	410	1,95	n.v.t.	210,26	08-02-23
Longi Solar	LR5-54HIB-410M	410	1,95	205	210,26	27-12-22
Longi Solar	LR5-54HIB-405M	405	1,95	205	207,69	27-12-22
Longi Solar	LR5-54HIB-400M	400	1,95	200	205,13	27-12-22
Longi Solar	LR5-66HPH-510M	510	2,37	210	215,19	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HPH-505M	505	2,37	210	213,08	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-505M	505	2,37	210	213,08	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-500M	500	2,37	210	210,97	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-495M	495	2,37	205	208,86	29-11-22
Longi Solar	LR5-72HPH-555M	555	2,58	210	215,12	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-550M	550	2,58	210	213,18	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-545M	545	2,58	210	211,24	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-540M	540	2,58	205	209,30	6-10-22
Longi Solar	LR5-66HPH-500M	500	2,37	210	210,97	6-10-22
Longi Solar	LR5-54HPB-410M	410	1,95	205	210,26	7-07-22
Longi Solar	LR5-54HPB-405M	405	1,95	205	207,69	7-07-22
Longi Solar	LR5-54HPB-400M	400	1,95	200	205,13	7-07-22
Longi Solar	LR4-60HPB-365M	365	1,84	200	198,37	25-02-21
Longi Solar	LR4-60HPB-360M	360	1,84	195	195,65	17-12-20
Longi Solar	LR4-60HIH 375M	375	1,84	205	203,80	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPH-365M	365	1,84	200	198,37	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPH-375M	375	1,84	205	203,80	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPB-350M	350	1,87	185	187,17	25-09-20

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

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

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 11-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR4-60HPB-355M	355	1,87	190	189,84	25-09-20
Longi Solar	LR4-72HPH-445M	445	2,17	200	205,07	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPB-350M	350	1,87	185	187,17	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPB-345M	345	1,87	180	184,49	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPH-370M	370	1,82	200	203,30	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPH-355M	355	1,87	190	189,84	21-02-20
Longi Solar	LR4-60HPH-360M	360	1,87	190	192,51	21-02-20
Longi Solar	LR6-60HPB-315M	315	1,66	190	189,76	06-12-19
Longi Solar	LR6-60-285M	285	1,64	170	173,78	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PB-300M	300	1,64	180	182,93	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PE-315M	315	1,64	190	192,07	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPB-305M	305	1,66	180	183,73	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPB-310M	310	1,66	185	186,75	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPH-315M	315	1,66	190	189,76	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPH-320M	320	1,66	190	192,77	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PB-305M	305	1,64	185	185,98	28-03-19
Longi Solar	LR6-60PE-310M	310	1,64	185	189,02	28-03-19
Longi Solar	LR6-60PE-300M	300	1,64	180	182,93	27-11-18
Longi Solar	LR6-60BK-280M Mono 280Wp All Black 40mm 5BB	280	1,64	170	170,73	15-06-18
Longi Solar	LR6-60PB-295M Mono 295Wp All Black 40mm 5BB PERC	295	1,64	180	179,88	15-06-18

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

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

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 4-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR6-60PE-300M Mono 300Wp White Backsheet Silver Frame 40mm 5BB	300	1,64	180	182,93	15-06-18

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

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