Controle EP-berekeningen

Van:	Peter Prins
Datum:	7 maart 2006 (vervolg van 28/2/06)
Projectnr:	XV/103-23 2005
Voor:	Oud Zuid (Serge Leegwater)

Behoort bij besluit van
het Dag. Bestuur d.d.

18 APR. 2006

Amsterdam Oud Zuid

Bouwplan:	Kantoor + garage VZA en 3 woningen Karperweg 19-25
Uitgevoerd:	Halmos, Den Haag berekening dd 2/3/06

Invoergegevens

Constructie	*woningen*		*kantoor*		*Opm*
	Rc	U	Rc	U	NPR v1.21
Gevel	3,0	0,24	3,0	0,32	wonen 327 m²
inwendige scheiding					kantoor 2032 m²
Dak	3,0	0,24	3,0	0,32	
Deur					
Vloer, grond			2,5	0,13	P= 22 m
Raam (aluminium kozijn)		1,8		1,8	HR^{++}glas, ZTA=0,6 HR^{++}glas, ZTA=0,3
$Q_{v;10}$	0,625		0,24 (kl2)		
Ventilatie	Balans η=65%, wisselstr		Balans η=70%		
Verwarming	HR107		HR107		
tapwater	HR-combi, kl3		CV-boiler		
Koeling	geen		compr koelmachine		zwembad
Verlichting	forfaitair		10,3 W/m2		daglichtschakeling
EPC (eis woning: ≤ 1,0) EPC (eis kantoor: ≤ 1,5) combinatiegebouw (≤ 1,0)	0,96		**0,980**		

Opmerking
Balansventilatie van de woningen is vrij conservatief ingevoerd. In de praktijk is de epc waarschijnlijk beter.

Conclusie
De berekeningen zijn akkoord

Amsterdam Oud Zuid
- 8 MAART 2006
Zaaknr.
Stuknr.

B
$

nieuw

NEN, NPR 2917

EP Utiliteitsgebouwen

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	:	VZA Amsterdam
Adres	:	Karperweg 19-25
	:	Amsterdam
Gebruikte eisentabel	:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003
Overige gebouwgegevens:	:	16 december 2005
		C.H. Snabel
		EPC incl. woning

File: 190604bouwaanvraag.epu

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woonfunctie, woongebouw en utiliteitsgebouw)	Ag;tot	2359,00	m2
Utiliteitsgebouw : - gebruiksoppervlakte verwarmde zones	Ag;verw	2032,00	m2
- gebruiksoppervlakte gekoelde zones	Ag;koel	2032,00	m2
Woonfunctie/woongebouw: - gebruiksoppervlakte verwarmde en onverwarmde zones	Ag;woon	327,00	m2
- idem, aangewezen op ventilatoren gebouw	Ag;woon;vent	0,00	m2
- idem, aangewezen op koelinstallatie gebouw	Ag;woon;koel	0,00	m2
- verliesoppervlakte	Averlies	413,80	m2

INDELING GEBOUW - KLIMATISERINGSSYSTEMEN

Klim. syst.	Omschrijving	Ventilatielucht toevoer	Ventilatielucht afvoer	Transportmedium warmte	Transportmedium koeling	Indiv. regeling	Csys [Ws/dm3]
A	Klimatiseringssysteem A	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0

INDELING GEBOUW - ENERGIESECTOREN

Sector	Functie	Omschrijving	Bezettingsgraadklasse(BB)	Ag;verw [m2]	Ag;koel [m2]
A.1	a-1	Kantoor	B4 (1,30 dm3/sm2)	2032,00	2032,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 -

constructie	orientatie	constructiedeel	A [m2]	Hkr [m]	Rc [m2K/W]	U [W/m2K]	ZTA [-]	r [-]	zonwering
Oostgevel	buitenlucht, O	gevel	149,1		3,00	0,32			
		glas	149,1			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buitenlucht, Z	gevel	181,0		3,00	0,32			
		glas	153,0			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buitenlucht, W	gevel	62,6		3,00	0,32			
Noordwestgevel	buitenlucht, N	gevel	298,5		3,00	0,32			
		glas	184,2			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Noordgevel	buitenlucht, N	gevel	54,0		3,00	0,32			
		glas	259,2			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Dak	buitenlucht, b	dak	727,0		3,00	0,32			
		glas	2,0			1,80	0,60	1,00	geen/overig

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No.
Patch Reference numbers on UTT

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 -

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r zonwering*
			[m2]	*[m]*	*[m2K/W]*	*[W/m2K]*	*[-]*	*[-]*
Begane grond vloer	kruipruimte	vloer	115,7	0,5	2,50	0,13		
totaal			2335,4					

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.
Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.1 -

constructie	*begrenzing*	*koudebrug*	*P*
			[m]
Begane grond vloe	kruipruimte	balk	22,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m2 van het gebouw : 0,240 [dm3/sm2]
Gebouwhoogte : Klasse 2 (10-20m)

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

Massa vloerconstructie per m2 GO : >= 400 kg/m2
Type plafond : Gesloten

TOESTELLEN VERWARMING EN KOELING PER ENERGIESECTOR

Energie- sector	*Toestel verwarming Nr*	*Omschrijving*	*Nopw;verw [-]*	*Nsys;verw [-]*	*Toestel koeling Nr*	*Omschrijving*	*Nopw;koel [-]*	*Nsys;koe [-]*
A.1	1	Verwarmingssysteem 1	0,900	0,880	1	koelmachine	1,560	0,940

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

verwarmingstoestel
- type toestel : HR-ketel
- type hr-ketel : HR-107 ketel
- temperatuurniveau : Taanv >= 55°C

installatiekenmerken
- opwekkingsrendement Nopw;verw : 0,900 [-]

hulpenergie
- aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam: 0

aangewezen sectoren: A.1 -

INSTALLATIE W - KOELING

Koelsysteem 1 - koelmachine

koeltoestel
- type toestel : compressie koelmachine

installatiekenmerken
- opwekkingsrendement Nopw;koel : 1,560 [-]

aangewezen sectoren: A.1 -

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE283 Serial No.
Patch Reference numbers on UTT

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

Type toestel voor warm tapwater bereiding : HR-ketel met CV-boiler Nopw;tap = 0,550
Systeem voor distributie van warm tapwater: toepassing circulatieleiding Nsys;tap = 1,600
sectoren met tappunten voor warmwater: A.1 -

INSTALLATIE W - REGELING VENTILATIE

Energiesector A.1 -

qv;min	[dm3/s]	:	2113,8
uv;min	[dm3/s·m2]	:	1,04
qv;m;werk	[dm3/s]	:	4167,0

terugregeling buitenlucht: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur : langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw [-] : 0,700
natuurlijke ventilatie : geen
uv;n;koel [dm2/s·m2] : 0,00

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

Bepaling effectief vermogen ventilatoren: werkelijk opgesteld vermogen, rendement elektromotor forfaitair
Peff [kW] : 5,2

Nummer	Klim. systeem	P(as) [kW]	Aantal [-]	Debietregeling	Nelm [V]
1	A	5,0	2	toerenregeling	0,80

INSTALLATIE W - POMPEN

Pompen in warmwater circuits : <=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;verw = 1,00
Pompen in gekoeld water circuits : <=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;koel = 1,00

INSTALLATIE E - VERLICHTING

Energie-sector	Pverlichting [kW]	armatuur [W/m2]	afzuiging	aanw.detectie in >= 70% Ag	Ag;sec [m2]	Tdag [-]	Tavond [-]	Fvl;avond [-]	Qprim;vl;sec [MJ]
A.1	20,98	10,30	ja	nee	2032,0	2200,0	300,0	0,5	387877

Verlichtings-sector	Regeling verlichting	Averl [m2]	Adagl [m2]	Akunstl [m2]	Fregel;kunstl [-]	Fregel;dagl [-]	Qprim;vl [MJ]
A.1 / 1	Daglichtschakeling	2032,0	0,0	2032,0	0,80	0,60	387877

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOEFFICIENTEN EN BEZETTINGSGRAADKLASSEN

Omschrijving		: EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003
Datum		: 1 januari 2003
EPC-eis;woon	[-]	: 1,00
Cepc;woon	[-]	: 1,17
CV	[-]	: 135,00
Ckoel	[-]	: 4,00
Yverlies	[-]	: 1,20
YV	[-]	: 1,25
Ykoel	[-]	: 3,00

Gebruiksfunctie	EPC-eis [-]	Cepc [-]	Uv;min in dm3/s·m2 per bezettingsgraadklasse per gebruiksfuncti B1	B2	B3	B4	B
e 5 Kantoor -	1,50	0,98	1,30	1,30	1,30	1,30	-

Gebruiksfunctie	EPC-eis	Cepc	Uv;min in dm3/s·m2 per bezettingsgraadklasse per gebruiksfuncti				
e							
	[-]	[-]	B1	B2	B3	B4	B
5							

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	587869	MJ
Ventilatoren	Qprim;vent	126144	MJ
Warmtapwater	Qprim;tap	30788	MJ
Pompen	Qprim;pomp	83364	MJ
Koeling	Qprim;koel	89651	MJ
Bevochtiging	Qprim;bev	0	MJ
Verlichting	Qprim;vl	387877	MJ
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	0	MJ
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0	MJ
	Qpres;woon	150366	MJ
		----------	+
Totaal	Qpres;tot	1456058	MJ
	Qpres;toel	1486278	MJ

Qpres;tot / Qpres;toel = 0,980

Epc voldoet wel aan eisentabel : EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Er zijn geen waarschuwingen

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	:	VZA Amsterdam
Omschrijving bouwwerk	:	
Adres	:	
	:	
Soort bouwwerk	:	Woonfunctie
Overige gebouwgegevens	:	16 december 2005
	:	C.H. Snabel
	:	
	:	gebalanceerde ventilatie met kruisstroom
	:	
	:	
	:	
	:	File: 190604bouwaanvraag.epw

INDELING GEBOUW

type	*omschrijving zone*	*Ag [m2]*
Verwarmd	Verwarmde zone 1	327,0

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies zone: Verwarmde zone 1

constructie	*begrenzing*	*constructiedeel*	*A* [m2]	*Hkr* [m]	*Rc* [m2K/W]	*U* [W/m2K]	*ZTA* [-]	*helling* [°]	*beschaduwing*
Oostgevel	buitenlucht, O	gevel	48,3		3,00	0,32			
		glas	61,9			1,80	0,60	90	Minimale belemmering
Westgevel	buitenlucht, W	gevel	10,8		3,00	0,32			
		glas	32,4			1,80	0,60	90	Minimale belemmering
Noordgevel	buitenlucht, N	gevel	139,4		3,00	0,32			
		glas	3,2			1,80	0,60	90	Minimale belemmering
Dak	buitenlucht, bov	dak	115,8		3,00	0,32			
		glas	2,0			1,80	0,60	90	Minimale belemmering
			------- +						
totaal			413,8						

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m2 van de woonfunctie: 0,625 [dm3/sm2]

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

verwarmingstoestel	type toestel		: individueel centraal verwarmingstoestel
	type luchtverwarmer/ketel		: HR-107 Ketel
	aanvoertemperatuur		: Taanv > 55°C
installatiekenmerken	individuele bemetering		: ja
	installatie voorzien van buffervat		: nee
	type verwarmingslichaam		: Overig (bijv. radiatoren)
	opwekkingsrendement	Nopw;verw	: 0,950 [-]
	systeemrendement	Nsys;verw	: 0,950 [-]
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam: 0		
	gasketels-cv voorzien van ventilator		

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No.
Patch Reference numbers on UTT

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

gasketels-cv voorzien van elektronica
gasketels-cv/warmtepomp: circulatiepomp voorzien van pompregeling
geen circulatiepomp buiten gebouw aanwezig
warmtepomp: geen parallel buffervat aanwezig
gebouwgebonden warmte-kracht: geen pomp aanwezig binnen het gebouw
geen pomp aanwezig buiten het gebouw

aangewezen zones: Verwarmde zone 1

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

nr.	*opwekkingstoestel*	*klasse*	*Nopw;tap*	*qv;wp*	*aantal*	*aantal*	*Lbadr*	*Laanr*	*Lcirc*	*d;in*
			[-]	*[dm3/s]*	*badr*	*aanr*	*[m]*	*[m]*	*[m]*	*[mm]*
1	gasgestookt combitoestel HR/CW	3	0,573	-	3	3	6-8	8-10	0,0	<= 1

INSTALLATIE W - VENTILATIE

Ventilatie verwarmde zone: Verwarmde zone 1

ventilatievoorziening:	mechanische luchttoe- en afvoer
type warmteterugwinning:	kruisstroom-warmtewisselaar
Nwtw:	0,65
uitschakeling door bewoners:	Niet mogelijk
type voorverwarming:	voorverwarming door warmteterugwinning

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

omschrijving zone	*type ventilator*
Verwarmde zone 1	gebalanceerde ventilatie, wisselstroom

INSTALLATIE E - VERLICHTING

omschrijving zone	*Ag [m2]*	*Qprim;vl [MJ]*
Verwarmde zone 1	327,0	18446,15

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	52035 MJ
Hulpenergie	Qprim;hulp;verw	7667 MJ
Warmtapwater	Qprim;tap	52296 MJ
Ventilatoren	Qprim;vent	19922 MJ
Verlichting	Qprim;vl	18446 MJ
Koeling	Qprim;koel	0 MJ
Bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	0 MJ
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ
		---------- +
totaal	Qpres;tot	150366 MJ
	Qpres;toel	157724 MJ

Qpres;totaal	/	((330 * Ag;verw	+	65	*	Averlies)	*	Cepc)	=	EPC
150366		327,0				413,8		1,17		0,96

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Er zijn geen waarschuwingen

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	: VZA Amsterdam
Adres	: Karperweg 19-25
	: Amsterdam
Gebruikte eisentabel	: EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003
Overige gebouwgegevens:	: 16 december 2005
	C.H. Snabel
	EPC incl. woning

File: 190604bouwaanvraag.epu

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woonfunctie, woongebouw en utiliteitsgebouw)	Ag;tot	2359,00	m2
Utiliteitsgebouw : - gebruiksoppervlakte verwarmde zones	Ag;verw	2032,00	m2
- gebruiksoppervlakte gekoelde zones	Ag;koel	2032,00	m2
Woonfunctie/woongebouw: - gebruiksoppervlakte verwarmde en onverwarmde zones	Ag;woon	327,00	m2
- idem, aangewezen op ventilatoren gebouw	Ag;woon;vent	0,00	m2
- idem, aangewezen op koelinstallatie gebouw	Ag;woon;koel	0,00	m2
- verliesoppervlakte	Averlies	413,80	m2

INDELING GEBOUW - KLIMATISERINGSSYSTEMEN

Klim. syst.	*Omschrijving*	*Ventilatielucht toevoer*	*afvoer*	*Transportmedium warmte*	*koeling*	*Indiv. regeling*	*Csys [Ws/dm3]*
A	Klimatiseringssysteem A	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0

INDELING GEBOUW - ENERGIESECTOREN

Sector	*Functie*	*Omschrijving*	*Bezettingsgraadklasse(BB)*	*Ag;verw [m2]*	*Ag;koel [m2]*
A.1	a·1	Kantoor	B4 (1,30 dm3/sm2)	2032,00	2032,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 -

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A [m2]*	*Hkr [m]*	*Rc [m2K/W]*	*U [W/m2K]*	*ZTA [-]*	*r [-]*	*zonwering*
Oostgevel	buitenlucht, O	gevel	149,1		3,00	0,32			
		glas	149,1			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buitenlucht, Z	gevel	181,0		3,00	0,32			
		glas	153,0			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buitenlucht, W	gevel	62,6		3,00	0,32			
Noordwestgevel	buitenlucht, N	gevel	298,5		3,00	0,32			
		glas	184,2			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Noordgevel	buitenlucht, N	gevel	54,0		3,00	0,32			
		glas	259,2			1,80	0,30	1,00	geen/overig
Dak	buitenlucht, b	dak	727,0		3,00	0,32			
		glas	2,0			1,80	0,60	1,00	geen/overig

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 -

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r zonwering*
			[m2]	*[m]*	*[m2K/W]*	*[W/m2K]*	*[-]*	*[-]*
Begane grond vloer	kruipruimte	vloer	115,7	0,5	2,50	0,13		
			-------- +					
totaal			2335,4					

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.
Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.1 -

constructie	*begrenzing*	*koudebrug*	*P*
			[m]
Begane grond vloe	kruipruimte	balk	22,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m2 van het gebouw : 0,240 [dm3/sm2]
Gebouwhoogte : Klasse 2 (10-20m)

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

Massa vloerconstructie per m2 GO : >= 400 kg/m2
Type plafond : Gesloten

TOESTELLEN VERWARMING EN KOELING PER ENERGIESECTOR

Energie- sector	*Toestel verwarming Nr*	*Omschrijving*	*Nopw;verw [-]*	*Nsys;verw [-]*	*Toestel koeling Nr*	*Omschrijving*	*Nopw;koel [-]*	*Nsys;koe [-]*
A.1	1	Verwarmingssysteem 1	0,900	0,880	1	koelmachine	1,560	0,940

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

verwarmingstoestel — type toestel : HR-ketel
type hr-ketel : HR-107 ketel
temperatuurniveau : Taanv >= 55°C
installatiekenmerken — opwekkingsrendement Nopw;verw : 0,900 [-]
hulpenergie — aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam: 0
aangewezen sectoren: A.1 -

INSTALLATIE W - KOELING

Koelsysteem 1 - koelmachine

koeltoestel — type toestel : compressie koelmachine
installatiekenmerken — opwekkingsrendement Nopw;koel : 1,560 [-]
aangewezen sectoren: A.1 -

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No.
Patch Reference numbers on UTT

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

Type toestel voor warm tapwater bereiding : HR-ketel met CV-boiler Nopw;tap = 0,550

Systeem voor distributie van warm tapwater: toepassing circulatieleiding Nsys;tap = 0,600

sectoren met tappunten voor warmwater: A.1 -

INSTALLATIE W - REGELING VENTILATIE

Energiesector A.1 -

qv;min [dm3/s] : 2113,8

uv;min [dm3/s·m2] : 1,04

qv;m;werk [dm3/s] : 4167,0

terugregeling buitenlucht: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%

warmteterugwinapparatuur : langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars

rendement nwtw [-] : 0,700

natuurlijke ventilatie : geen

uv;n;koel [dm2/s·m2] : 0,00

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

Bepaling effectief vermogen ventilatoren: werkelijk opgesteld vermogen, rendement elektromotor forfaitair

Peff [kW] : 5,2

Nummer	*Klim. systeem*	*P(as) [kW]*	*Aantal [-]*	*Debietregeling*	*Nelm [V]*
1	A	5,0	2	toerenregeling	0,80

INSTALLATIE W - POMPEN

Pompen in warmwater circuits : <=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;verw = 1,00

Pompen in gekoeld water circuits : <=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;koel = 1,00

INSTALLATIE E - VERLICHTING

Energie-sector	*Pverlichting [kW]*	*[W/m2]*	*armatuur afzuiging*	*aanw.detectie in >= 70% Ag*	*Ag;sec [m2]*	*Tdag [-]*	*Tavond [-]*	*Fvl;avond [-]*	*Qprim;vl;sec [MJ]*
A.1	20,93	10,30	ja	nee	2032,0	2200,0	300,0	0,5	387877

Verlichtings-sector	*Regeling verlichting*	*Averl [m2]*	*Adagl [m2]*	*Akunstl [m2]*	*Fregel;kunstl [-]*	*Fregel;dagl [-]*	*Qprim;vl [MJ]*
A.1 / 1	Daglichtschakeling	2032,0	0,0	2032,0	0,80	0,60	387877

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOEFFICIENTEN EN BEZETTINGSGRAADKLASSEN

Omschrijving : EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003

Datum : 1 januari 2003

EPC-eis;woon [-] : 1,00

Cepc;woon [-] : 1,17

CV [-] : 135,00

Ckoel [-] : 4,00

Yverlies [-] : 1,20

YV [-] : 1,25

Ykoel [-] : 3,00

Gebruiksfunctie	*EPC-eis [-]*	*Cepc [-]*	*Uv;min in dm3/s·m2 per bezettingsgraadklasse per gebruiksfunctie* B1	B2	B3	B4	B5
Kantoor	1,50	0,98	1,30	1,30	1,30	1,30	-

Gebruiksfunctie	*EPC-eis*	*Cepc*	*Uv;min in dm3/s·m2 per bezettingsgraadklasse per gebruiksfuncti*				
e							
	[-]	*[-]*	*B1*	*B2*	*B3*	*B4*	*B*
5							

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	587869 MJ
Ventilatoren	Qprim;vent	126144 MJ
Warmtapwater	Qprim;tap	30788 MJ
Pompen	Qprim;pomp	83364 MJ
Koeling	Qprim;koel	89651 MJ
Bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ
Verlichting	Qprim;vl	387877 MJ
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	0 MJ
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ
	Qpres;woon	152388 MJ
		---------- +
Totaal	Qpres;tot	1458080 MJ
	Qpres;toel	1486278 MJ

Qpres;tot / Qpres;toel = 0,982

Epc voldoet wel aan eisentabel : EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2003

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Er zijn geen waarschuwingen

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No.
Patch Reference numbers on UTT