

Voorbeeldwoningen 2011 – EPA detailgegevens per woningtype, subtype en bouwperiode

Vrijstaande woningen		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
Twee onder een kap woningen		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
Rijwoningen					
gemiddeld	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
Galerijwoningen					
gemiddeld		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op een tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
Maisonnettes					
gemiddeld		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op een tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
Portiekwoningen					
gemiddeld	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op een tussenverdieping	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op de onderste bouwlaag	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning tussenverdieping	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning op de onderste bouwlaag	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag	tm 1945	1946-1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
(Overig) flatwoningen					
gemiddeld		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op een tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning tussenverdieping		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005
tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag		tm 1964	1965-1974	1975-1991	1992-2005

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Vrijstaande woningen gebouwd in de periode 1975 - 1991

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serie

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA

[-] [-]
begane grondvloer kruipruimte/grond -
plat dak buiten -
hellend dak buiten -
gevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
zijgevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
NB oriëntatie glas is oost/west

oorspronkelijk

huidig

besparingspakket

besparingspakket extra

vrijstaande woning

vrijstaande woning

vrijstaande woning

vrijstaande woning

hellend

hellend

hellend

hellend

3,2

3,2

3,2

3,2

154,0

154,0

154,0

154,0

-

-

-

-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig enkele woning

per m2 totaal per m2 totaal

[€/m2] [€] [€/m2] [€]

20 1.900 22 2.090

- 0 - 0

53 6.650 57 7.160

-

21 3.020 23 3.310

139 410 174 510

142 4.510 178 5.650

-

-

-

-

-

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmterugwinning
eigen waarde rendement warmterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

naam naam naam naam

natuurlijke ventilatie natuurlijke ventilatie natuurlijke ventilatie natuurlijke ventilatie

geen geen geen geen

- - - -

nee nee nee nee

ja ja ja ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

nee nee nee nee

- - - -

-

-

-

ja ja ja ja

-

-

-

-

513 7.695 532 7.980

-

-

-

-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel: toestel ruimteverwarming
collectief: preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

naam naam naam naam

individueel individueel individueel individueel

VR ketel HR107 ketel HR107 ketel HR107 ketel

-

-

-

-

-

binnen thermische schil binnen thermische schil binnen thermische schil binnen thermische schil

> 55 graden Celsius > 55 graden Celsius > 55 graden Celsius > 55 graden Celsius

radiatoren radiatoren radiatoren radiatoren

-

-

nee nee nee nee

ja ja ja ja

nee nee nee nee

ja ja ja ja

nee nee nee nee

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaadouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

naam naam naam naam

combitap VR combitap HR combitap HR combitap HR

nee nee nee nee

ja ja ja ja

ja ja ja ja

nee nee nee nee

nee nee nee nee

nee nee nee nee

nee nee nee nee

nee nee nee nee

-

-

geen geen geen geen

-

-

-

naam naam naam naam

combitap HR combitap HR combitap HR combitap HR

nee nee nee nee

ja ja ja ja

ja ja ja ja

nee nee nee nee

nee nee nee nee

nee nee nee nee

nee nee nee nee

-

-

geen geen geen geen

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

zonneboiler 2,7 m2 3.327 3.543

nee

-

45 graden

zuid

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energietabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

2,00 1,63 1,06 0,80

D D B A

145.653 118.880 77.056 58.138

3.364 2.616 1.581 1.401

1.195 1.282 1.282 -80

6.664 5.382 3.540 2.449

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

16.490 27.512

18.720 30.243

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar) (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar) (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

152 152 152 152

1.484 1.154 697 618

197 197 197 197

223 239 239 -15

2.055 1.742 1.285 952

457 790

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Twee-onder-een-kap woningen gebouwd in de periode tot en met 1964

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	hoekwoning / twee-onder-een-kap
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	110,0
serre	-

BOUWKUNDIG

begrenzing	ZTA	
[-]	[-]	
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
gevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	naam	naam	naam	naam
type warmteterugwinning	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
eigen waarde rendement warmteterugwinning	geen	geen	geen	geen
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	ja	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	15
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	naam	naam	naam	naam
individueel:	individueel	individueel	individueel	individueel
collectief:	CR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja	ja	ja	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee	nee	ja	ja
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	naam	naam	naam	naam
HRww aanwezig	combitap CR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	ja	ja	ja	ja
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	3,79	2,79	1,08	0,73
energielabel	G	F	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	201.453	148.217	57.518	38.726
m3 gas ¹⁾	4.899	3.453	1.194	1.017
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	965	954	954	-408
CO2 emissie (kg/jaar)	9.266	6.686	2.665	1.579

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			13.400	24.422
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			14.990	26.513

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	2.161	1.523	527	449
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	180	178	178	-76
energielasten (€/jaar)	2.689	2.050	1.053	721
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			996	1.329

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra							
type woning	hoekwoning / twee-onder-een-kap	hoekwoning / twee-onder-een-kap	hoekwoning / twee-onder-een-kap	hoekwoning / twee-onder-een-kap							
type dak	hellend	hellend	hellend	hellend							
aantal bewoners (-)	3,0	3,0	3,0	3,0							
gebruiksoppervlakt (m2)	110,0	110,0	110,0	110,0							
serre	-	-	-	-							
oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
66,0	0,15	2,44	66,0	0,32	1,72	66,0	2,53	0,36	66,0	2,53	0,36
15,4	0,39	1,54	15,4	0,39	1,54	15,4	2,53	0,36	15,4	2,53	0,36
63,7	0,39	1,54	63,7	0,39	1,54	63,7	2,53	0,36	63,7	2,53	0,36
97,8	0,36	1,61	97,8	0,36	1,61	97,8	2,53	0,36	97,8	2,53	0,36
26,0	-	5,20	6,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
-	-	-	19,5	-	2,90	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	26,0	-	1,80	26,0	-	1,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
€/m2	€	€/m2	€
20	1.320	22	1.450
193	2.980	198	3.060
53	3.380	57	3.630
21	2.050	23	2.250
139	900	174	1.130
142	2.770	178	3.470
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	7.695	532	7.980
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543
-------	-------

1,08	0,73
B	A
57.518	38.726
1.194	1.017
954	-408
2.665	1.579

13.400	24.422
14.990	26.513

152	152
527	449
197	197
178	-76
1.053	721
996	1.329

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Twee-onder-een-kap woningen gebouwd in de periode 1965 - 1974

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	hoekwoning / twee-onder-een-kap
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	123,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	60,0	0,17	2,33	60,0	0,17	2,33	60,0	2,53	0,36	60,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	14,0	0,86	0,89	14,0	0,86	0,89	14,0	2,53	0,36	14,0	2,53	0,36
hellend dak	buiten	-	65,2	0,86	0,89	65,2	0,86	0,89	65,2	2,53	0,36	65,2	2,53	0,36
gevel														
gesloten	buiten	-	104,7	0,43	1,45	104,7	0,43	1,45	104,7	2,53	0,36	104,7	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	31,3	-	5,20	6,7	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	24,6	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	31,3	-	1,80	31,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

	naam
PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	CR ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	combitap CR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	ja
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,28	2,38	1,08	0,75
energielabel	G	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	183.942	133.274	60.383	41.590
m3 gas ¹⁾	4.453	3.046	1.233	1.057
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	1.043	1.051	1.051	-311
CO2 emissie (kg/jaar)	8.517	6.017	2.790	1.705

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			13.990	25.012
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			15.760	27.283

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	1.964	1.343	544	466
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	195	196	196	-58
energielasten (€/jaar)	2.507	1.888	1.088	757
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			800	1.131

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
€/m2	€	€/m2	€
20	1.200	22	1.320
193	2.700	198	2.770
53	3.460	57	3.720
21	2.200	23	2.410
139	940	174	1.170
142	3.490	178	4.370
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	7.695	532	7.980
mono / multikristalijn			
15			
45 graden			
zuid			

	naam
individueel	individueel
individueel	HR107 ketel
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
binnen thermische schil	binnen thermische schil
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren
-	-
-	-
nee	nee
ja	ja
ja	ja
ja	ja
nee	nee
nee	nee

	naam
combitap HR	combitap HR
nee	nee
nee	nee
ja	ja
ja	ja
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
geen	geen
-	-
-	-
zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2
nee	nee
-	-
45 graden	45 graden
zuid	zuid

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Twee-onder-een-kap woningen gebouwd in de periode 1975 - 1991

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA
[-] [-]
begane grondvloer kruipruimte/grond -
plat dak buiten -
hellend dak buiten -
gevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
zijgevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmterugwinning
eigen waarde rendement warmterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel: toestel ruimteverwarming
collectief: preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarme ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaardouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar) (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar) (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

oorspronkelijk

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
123,0
-

oorspronkelijk

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
66,0	1,30	0,64
16,9	1,30	0,64
73,4	1,30	0,64
96,6	1,30	0,64
13,2	-	5,20
13,2	-	2,90
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

huidig

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
123,0
-

huidig

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
66,0	1,30	0,64
16,9	1,30	0,64
73,4	1,30	0,64
96,6	1,30	0,64
3,4	-	5,20
23,0	-	2,90
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
123,0
-

besparingspakket

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
66,0	2,53	0,36
16,9	2,53	0,36
73,4	2,53	0,36
96,6	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
26,4	-	1,80
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket extra

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
123,0
-

besparingspakket extra

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
66,0	2,53	0,36
16,9	2,53	0,36
73,4	2,53	0,36
96,6	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
26,4	-	1,80
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.320	22	1.450
193	3.250	198	3.340
53	3.890	57	4.180
21	2.030	23	2.220
139	480	174	600
142	3.260	178	4.090
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1946 - 1964, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	47,0	0,15	2,44	47,0	0,32	1,72	47,0	2,53	0,36	47,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	57,3	0,39	1,54	57,3	0,39	1,54	57,3	2,53	0,36	57,3	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	42,3	0,36	1,61	42,3	0,36	1,61	42,3	2,53	0,36	42,3	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	21,4	-	5,20	6,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,9	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	21,4	-	1,80	21,4	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	20,2	0,36	1,61	20,2	0,36	1,61	20,2	2,53	0,36	20,2	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,7	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	0,7	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	0,7	-	1,80	0,7	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

	naam
PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	keukengeiser
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,47	2,63	1,09	0,65
energielabel	G	F	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	144.326	109.527	45.090	26.760
m3 gas ¹⁾	3.612	2.536	932	769
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	522	783	783	-579
CO2 emissie (kg/jaar)	6.725	4.957	2.102	1.041

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			8.400	19.422
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			9.630	21.153

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	1.593	1.119	411	339
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	97	146	146	-108
energielasten (€/jaar)	2.039	1.613	906	580
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			707	1.033

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	940	22	1.030
-	0	-	0
53	3.040	57	3.270
21	890	23	970
139	900	174	1.130
142	2.110	178	2.650
21	420	23	460
-	0	-	0
142	100	178	120

	naam
mono / multikristalijn	ja
45 graden	15
zuid	45 graden

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	naam
individueel	individueel
HR107 ketel	HR107 ketel
binnen thermische schil	binnen thermische schil
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren
nee	nee
ja	ja
ja	ja
ja	ja
nee	nee

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	naam
combitap HR	combitap HR
nee	nee
nee	nee
ja	ja
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
geen	geen
zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2
nee	nee
45 graden	45 graden
zuid	zuid

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
3.327	3.327	3.327	3.327	
3.543	3.543	3.543	3.543	

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	52,0	0,17	2,33	52,0	0,17	2,33	52,0	2,53	0,36	52,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	65,5	0,86	0,89	65,5	0,86	0,89	65,5	2,53	0,36	65,5	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	40,5	0,43	1,45	40,5	0,43	1,45	40,5	2,53	0,36	40,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	25,6	-	5,20	4,3	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	21,3	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	25,6	-	1,80	25,6	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	22,2	0,43	1,45	22,2	0,43	1,45	22,2	2,53	0,36	22,2	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,7	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	0,7	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	0,7	-	1,80	0,7	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

	naam
PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	CR ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	combitap CR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,10	2,21	1,09	0,69
energielabel	G	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	143.580	102.106	50.270	31.784
m3 gas ¹⁾	3.458	2.306	1.019	851
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	941	924	924	-438
CO2 emissie (kg/jaar)	6.688	4.628	2.337	1.267

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			9.550	20.572
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			10.970	22.493

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)	1.525	1.017	449
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	176	172	-82
energielasten (€/jaar)	2.049	1.538	970	642
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			568	896

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.040	22	1.140
-	0	-	0
53	3.470	57	3.730
21	850	23	930
139	600	174	750
142	3.020	178	3.790
21	470	23	510
-	0	-	0
142	100	178	120

	naam
	natuurlijke ventilatie
	geen
	-
	nee
	ja
	ja
	mono / multikristalijn
	15
	45 graden
	zuid

	naam
	individueel
	individueel
	HR107 ketel
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	binnen thermische schil
	> 55 graden Celsius
	radiatoren
	-
	nee
	ja
	ja
	ja
	ja
	nee

	naam
	combitap HR
	nee
	nee
	ja
	nee
	nee
	nee
	nee
	nee
	nee
	nee
	geen
	-
	-
	zonneboiler 2,7 m2
	nee
	-
	45 graden
	zuid

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,10	2,21	1,09	0,69
energielabel	G	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	143.580	102.106	50.270	31.784
m3 gas ¹⁾	3.458	2.306	1.019	851
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	941	924	924	-438
CO2 emissie (kg/jaar)	6.688	4.628	2.337	1.267

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			9.550	20.572
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			10.970	22.493

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)	1.525	1.017	449
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	176	172	-82
energielasten (€/jaar)	2.049	1.538	970	642
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			568	896

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	51,0	0,52	1,28	51,0	0,52	1,28	51,0	2,53	0,36	51,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	68,6	1,30	0,64	68,6	1,30	0,64	68,6	2,53	0,36	68,6	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	40,6	1,30	0,64	40,6	1,30	0,64	40,6	2,53	0,36	40,6	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	9,7	-	5,20	3,1	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	9,7	-	2,90	16,2	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	19,3	-	1,80	19,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	20,4	1,30	0,64	20,4	1,30	0,64	20,4	2,53	0,36	20,4	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,3	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	0,3	-	2,90	0,6	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	0,6	-	1,80	0,6	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	ja	ja	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	15
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja	ja	ja	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee	nee	ja	ja
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	combitap VR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	1,88	1,58	1,08	0,68
energielabel	D	C	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	86.026	72.016	49.349	30.863
m3 gas ¹⁾	1.959	1.562	1.002	834
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	865	924	924	-438
CO2 emissie (kg/jaar)	3.977	3.303	2.307	1.237

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			8.760	19.782
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			9.970	21.493

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	864	689	442	368
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	161	172	172	-82
energielasten (€/jaar)	1.374	1.210	963	635
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			247	575

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.020	22	1.120
-	0	-	0
53	3.640	57	3.910
21	850	23	930
139	430	174	540
142	2.300	178	2.890
21	430	23	470
-	0	-	0
142	90	178	110

513	7.695	532	7.980
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	114,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA
	[-]	[-]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	HR100 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarme ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	combitap HR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	ja
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,33
energietabel	C
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	62.533
m3 gas ¹⁾	1.217
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	1.383
CO2 emissie (kg/jaar)	2.949

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	537 (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	258 (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)	1.143
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	26

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

oorspronkelijk

huidig

besparingspakket

besparingspakket extra

hoekwoning / twee-onder-een-kap	
hellend	
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	114,0
serre	-

hoekwoning / twee-onder-een-kap	
hellend	
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	114,0
serre	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
142	1.000	178	1.250
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
56,0	2,53	0,36
56,1	2,53	0,36
-	-	-
49,9	2,53	0,36
-	-	-
21,8	-	2,90
-	-	-
18,9	2,53	0,36
-	-	-
0,6	-	2,90
-	-	-

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
56,0	2,53	0,36
56,1	2,53	0,36
-	-	-
49,9	2,53	0,36
-	-	-
7,0	-	2,90
-	-	-
18,9	2,53	0,36
-	-	-
0,6	-	1,80
-	-	-

mechanische ventilatie	
geen	
-	
nee	
ja	

mono / multikristalijn	513	7.695
15		
45 graden		
zuid		

mechanische ventilatie	
geen	
-	
nee	
ja	

mechanische ventilatie	
geen	
-	
nee	
ja	

individueel	
HR107 ketel	
-	
-	
-	
-	
-	
binnen thermische schil	
> 55 graden Celsius	
radiatoren	
-	
nee	
nee	
nvt	
ja	
nee	

individueel	
HR107 ketel	
-	
-	
-	
-	
-	
binnen thermische schil	
> 55 graden Celsius	
radiatoren	
-	
nee	
nee	
nvt	
ja	
nee	

individueel	-	-
HR107 ketel		
-		
-		
-		
-		
-		
binnen thermische schil		
> 55 graden Celsius		
radiatoren		
-		
nee		
nee		
nvt		
ja		
nee		

combitap HR	
nee	
nee	
ja	
ja	
nee	
nee	
nee	
nee	
nee	
nee	
geen	
-	
-	
-	
-	

combitap HR	
nee	
nee	
ja	
ja	
nee	
nee	
nee	
nee	
nee	
nee	
geen	
-	
-	
-	
-	

combitap HR		
nee		
nee		
ja		
ja		
nee		
nee		
nee		
nee		
nee		
nee		
zonneboiler 2,7 m2	3.327	3.543
nee		
-		
45 graden		
zuid		

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd tot en met 1945, tussenwoning

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA
[-] [-]
begane grondvloer kruipruimte/grond -
plat dak buiten -
hellend dak buiten -
voor-/achtergevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
zijgevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmteterugwinning
eigen waarde rendement warmteterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel: toestel ruimteverwarming
collectief: preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaardouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmteterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar) (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar) (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

oorspronkelijk

tussenwoning

hellend

3,0

102,0

-

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]

55,0 0,15 2,44

17,7 0,22 2,08

55,9 0,22 2,08

49,0 0,19 2,22

21,1 - 5,20

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

huidig

tussenwoning

hellend

3,0

102,0

-

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]

55,0 0,15 2,44

17,7 0,22 2,08

55,9 0,22 2,08

49,0 0,19 2,22

6,9 - 5,20

14,2 - 2,90

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

besparingspakket

tussenwoning

hellend

3,0

102,0

-

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]

55,0 2,53 0,36

17,7 2,53 0,36

55,9 2,53 0,36

49,0 2,53 0,36

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

besparingspakket extra

tussenwoning

hellend

3,0

102,0

-

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]

55,0 2,53 0,36

17,7 2,53 0,36

55,9 2,53 0,36

49,0 2,53 0,36

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig enkele woning

per m2 totaal per m2 totaal

[€/m2] [€] [€/m2] [€]

20 1.100 22 1.210

193 3.410 198 3.500

53 2.960 57 3.190

21 1.030 23 1.130

139 970 174 1.210

142 2.010 178 2.520

- 0 - 0

- 0 - 0

- 0 - 0

- 0 - 0

513 7.695 532 7.980

15

45 graden

zuid

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

- -

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1946 - 1964, tussenwoning

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	tussenwoning
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	2,8
gebruiksoppervlakt (m2)	87,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	47,0	0,15	2,44	47,0	0,32	1,72	47,0	2,53	0,36	47,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	57,3	0,39	1,54	57,3	0,39	1,54	57,3	2,53	0,36	57,3	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	42,3	0,36	1,61	42,3	0,36	1,61	42,3	2,53	0,36	42,3	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	21,4	-	5,20	6,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,9	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	21,4	-	1,80	21,4	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	keukengeiser
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	3,33	2,49	1,17	0,70
energielabel	G	F	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	131.185	98.017	45.890	27.561
m3 gas ¹⁾	3.131	2.246	953	789
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	522	783	783	-579
CO2 emissie (kg/jaar)	5.869	4.441	2.140	1.077

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	7.880	18.902
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	9.050	20.573

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)	1.381	991	420
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	97	146	-108
energielasten (€/jaar)	1.827	1.485	915	589
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			570	897

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	940	22	1.030
-	0	-	0
53	3.040	57	3.270
21	890	23	970
139	900	174	1.130
142	2.110	178	2.650
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	7.695	532	7.980
mono / multikristalijn			
15			
45 graden			
zuid			

	naam
individueel	individueel
HR107 ketel	HR107 ketel
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
binnen thermische schil	binnen thermische schil
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren
-	-
nee	nee
ja	ja
ja	ja
ja	ja
ja	ja
nee	nee

	naam
combitap HR	combitap HR
nee	nee
nee	nee
ja	ja
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
geen	geen
zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2
nee	nee
-	-
45 graden	45 graden
zuid	zuid

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, tussenwoning

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	tussenwoning
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	106,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	52,0	0,17	2,33	52,0	0,17	2,33	52,0	2,53	0,36	52,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	65,5	0,86	0,89	65,5	0,86	0,89	65,5	2,53	0,36	65,5	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	40,5	0,43	1,45	40,5	0,43	1,45	40,5	2,53	0,36	40,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	25,6	-	5,20	4,3	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	21,3	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	25,6	-	1,80	25,6	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	nee	nee

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	15
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	CR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja	ja	ja	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee	nee	ja	ja
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	combitap CR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	2,96	2,08	1,18	0,76
energielabel	G	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	129.904	91.097	51.491	33.005
m3 gas ¹⁾	2.988	2.030	1.050	882
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	941	924	924	-438
CO2 emissie (kg/jaar)	5.851	4.136	2.392	1.322

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	-	-	8.980	20.002
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	-	-	10.340	21.863

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	1.318	895	463	389
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	176	172	172	-82
energielasten (€/jaar)	1.842	1.416	984	656
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	-	-	432	760

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.040	22	1.140
-	0	-	0
53	3.470	57	3.730
21	850	23	930
139	600	174	750
142	3.020	178	3.790
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	7.695	532	7.980
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, tussenwoning

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	tussenwoning
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	106,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	51,0	0,52	1,28	51,0	0,52	1,28	51,0	2,53	0,36	51,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	68,6	1,30	0,64	68,6	1,30	0,64	68,6	2,53	0,36	68,6	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	40,6	1,30	0,64	40,6	1,30	0,64	40,6	2,53	0,36	40,6	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	9,7	-	5,20	3,1	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	9,7	-	2,90	16,2	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	19,3	-	1,80	19,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	combitap VR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaarouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,96
energielabel	D
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	85.419
m3 gas ¹⁾	1.899
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	865
CO2 emissie (kg/jaar)	3.870

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	8.240
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	9.390

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	838
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	161
energielasten (€/jaar)	1.348
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	223

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.020	22	1.120
-	0	-	0
53	3.640	57	3.910
21	850	23	930
139	430	174	540
142	2.300	178	2.890
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	7.695	532	7.980
-----	-------	-----	-------

naam

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

naam

	naam
toestel warmtapwater	combitap HR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaarouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

1,17	0,75
B	A
50.749	32.263
1.037	869
924	-438
2.369	1.299

naam

8.240	19.262
9.390	20.913

naam

152	152
838	457
197	197
172	-82
978	650
223	551

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, tussenwoning

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	tussenwoning
type dak	hellend
aantal bewoners (-)	3,0
gebruiksoppervlakt (m2)	114,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA
	<small>[-]</small>	<small>[-]</small>
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	mechanische ventilatie
type warmterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel:	toestel ruimteverwarming HR100 ketel
collectief:	preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarme ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	combitap HR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	ja
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,43
energielabel	C
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	64.261
m3 gas ¹⁾	1.261
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	1.383
CO2 emissie (kg/jaar)	3.027

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)	1.163
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	26

oorspronkelijk **huidig** **besparingspakket** **besparingspakket extra**

oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
<small>[m2]</small>	<small>[m2K/W]</small>	<small>[W/m2K]</small>	<small>[m2]</small>	<small>[m2K/W]</small>	<small>[W/m2K]</small>	<small>[m2]</small>	<small>[m2K/W]</small>	<small>[W/m2K]</small>	<small>[m2]</small>	<small>[m2K/W]</small>	<small>[W/m2K]</small>
56,0	2,53	0,36	56,0	2,53	0,36	56,0	2,53	0,36	56,0	2,53	0,36
56,1	2,53	0,36	56,1	2,53	0,36	56,1	2,53	0,36	56,1	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49,9	2,53	0,36	49,9	2,53	0,36	49,9	2,53	0,36	49,9	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21,8	-	2,90	7,0	-	2,90	-	-	-	-	-	-
-	-	-	14,8	-	1,80	21,8	-	1,80	21,8	-	1,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
<small>[€/m2]</small>	<small>[€]</small>	<small>[€/m2]</small>	<small>[€]</small>
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
142	1.000	178	1.250
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
513	7.695	532	7.980
mono / multikristalijn			
15			
45 graden			
zuid			

oorspronkelijk		huidig		besparingspakket		besparingspakket extra	
naam	naam	naam	naam	naam	naam	naam	naam
individueel	individueel	individueel	individueel	individueel	individueel	-	-
HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil		
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius		
radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
ja	ja	ja	ja	ja	ja		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		

oorspronkelijk		huidig		besparingspakket		besparingspakket extra	
naam	naam	naam	naam	naam	naam	naam	naam
combitap HR	combitap HR	combitap HR	combitap HR	combitap HR	combitap HR		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
ja	ja	ja	ja	ja	ja		
ja	ja	ja	ja	ja	ja		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
geen	geen	geen	geen	geen	geen		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	3.327	3.543
nee	nee	nee	nee	nee	nee		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
45 graden	45 graden	45 graden	45 graden	45 graden	45 graden		
zuid	zuid	zuid	zuid	zuid	zuid		

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting
²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010
³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, gelegen op de hoek van een rij

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	52,0	0,17	2,33	52,0	0,17	2,33	52,0	2,53	0,36	52,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	65,5	0,86	0,89	65,5	0,86	0,89	65,5	2,53	0,36	65,5	2,53	0,36
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	40,5	0,43	1,45	40,5	0,43	1,45	40,5	2,53	0,36	40,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	25,6	-	5,20	4,3	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	21,3	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	25,6	-	1,80	25,6	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	58,3	0,43	1,45	58,3	0,43	1,45	58,3	2,53	0,36	58,3	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	1,8	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	1,8	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	1,8	-	1,80	1,8	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	15
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	CR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	ja	ja	ja	ja
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nee	nee	ja	ja
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	combitap CR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,28	2,35	1,07	0,71
energielabel	G	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	164.751	118.208	53.803	35.317
m3 gas ¹⁾	3.990	2.707	1.106	938
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	941	924	924	-438
CO2 emissie (kg/jaar)	7.635	5.341	2.492	1.422

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			10.460	21.482
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			12.000	23.523

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	1.760	1.194	488	414
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	176	172	172	-82
energielasten (€/jaar)	2.284	1.715	1.009	681
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			706	1.034

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.040	22	1.140
-	0	-	0
53	3.470	57	3.730
21	850	23	930
139	600	174	750
142	3.020	178	3.790
21	1.220	23	1.340
-	0	-	0
142	260	178	320

513	7.695	532	7.980
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543		
-------	-------	--	--

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Rijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, gelegen op de hoek van een rij

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

BOUWKUNDIG

begrenzing
ZTA
begane grondvloer
plat dak
hellend dak
voor-/achtergevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas
zijgevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas
NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmteterugwinning
eigen waarde rendement warmteterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel:
collectief:
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaardouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmteterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

oorspronkelijk

huidig

besparingspakket

besparingspakket extra

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
114,0
-

oppervlakt Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
56,0 2,53 0,36
56,1 2,53 0,36
- - -
49,9 2,53 0,36
- - -
21,8 - 2,90
- - -
59,3 2,53 0,36
- - -
1,8 - 2,90
- - -
1,8 - 1,80

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
114,0
-

oppervlakt Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
56,0 2,53 0,36
56,1 2,53 0,36
- - -
49,9 2,53 0,36
- - -
7,0 - 2,90
14,8 - 1,80
59,3 2,53 0,36
- - -
- - -
1,8 - 1,80

hoekwoning / twee-onder-een-kap
hellend
3,0
114,0
-

oppervlakt Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
56,0 2,53 0,36
56,1 2,53 0,36
- - -
49,9 2,53 0,36
- - -
- - -
21,8 - 1,80
59,3 2,53 0,36
- - -
- - -
1,8 - 1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig enkele woning
per m2 totaal per m2 totaal
[€/m2] [€] [€/m2] [€]
- 0 - 0
- 0 - 0
- 0 - 0
- 0 - 0
142 1.000 178 1.250
- 0 - 0
- 0 - 0
- 0 - 0

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

nee
-
-
-
-

nee
-
-
-
-

ja
mono / multikristalijn
15
45 graden
zuid

naam
individueel
HR100 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
individueel
HR107 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
individueel
HR107 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
combitap HR
nee
ja
ja
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
-

naam
combitap HR
nee
ja
ja
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
-

naam
combitap HR
nee
ja
ja
nee
nee
nee
nee
-
zonneboiler 2,7 m2
nee
-
45 graden
zuid

1,30
B
66.891
1.324
1.383
3.139

1,19
B
61.080
1.186
1.383
2.894

0,78
A
39.880
950
21
1.703

1.000
1.250

12.022
12.773

152
584
197
258
1.191
26

152
523
197
258
1.104
26

152
419
197
4
772
358

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
 type dak
 aantal bewoners (-)
 gebruiksoppervlak (m2)
 serre

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA
 [-] [-]
 begane grondvloer kruipruimte/grond -
 plat dak buiten -
 hellend dak buiten -
 voor-/achtergevel
 gesloten buiten -
 enkelglas buiten 0,8
 dubbelglas buiten 0,7
 HR++glas buiten 0,6
 zijgevel
 gesloten buiten -
 enkelglas buiten 0,8
 dubbelglas buiten 0,7
 HR++glas buiten 0,6
 NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
 type warmterugwinning
 eigen waarde rendement warmterugwinning
 gelijkstroomventilatoren
 kierdichting

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
 PV type
 PV oppervlak (m2)
 hellingshoek PV (°)
 oriëntatie PV (°)

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
 individueel: toestel ruimteverwarming
 collectief: preferent toestel ruimteverwarming
 vermogen preferent toestel (kW)
 niet preferent toestel
 vermogen niet preferent toestel (kW)
 plaats perwarmingstoestel
 temperatuurniveau
 afgiftesysteem
 pompregeling
 vaakvlam
 leidingen in onverwarmde ruimten
 leidingisolatie van leidingen in o.r.
 individuele bemeting
 optimale afregeling

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
 HRww aanwezig
 keukenboiler aanwezig
 douche aanwezig
 bad aanwezig
 vaatwasser aanwezig
 spaardouchekop aanwezig
 beperkte leidinglengte
 douchewater warmterugwinning aanwezig
 circulatieleiding aanwezig
 isolatie van circulatieleiding
 zonneboilertype
 zonnekeurlabel
 oppervlak collectieve collector (m2)
 hellingshoek collector (°)
 oriëntatie collector (°)

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
 energielabel
 totaal primair energiegebruik EI (MJ)
 m3 gas¹⁾
 kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
 CO2 emissie (kg/jaar)

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
 investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
 gasverbruik (€/jaar)
 vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
 elektriciteitsverbruik (€/jaar)
 energielasten (€/jaar)
 besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)
 plat
 2,2
 72,0
 -
 oppervlak Rc U-waarde
 [m2] [m2K/W] [W/m2K]
 4,8 0,15 2,44
 17,1 0,39 1,54
 - - -
 20,8 0,36 1,61
 19,3 - 5,20
 - - -
 6,1 0,36 1,61
 0,3 - 5,20
 - - -
 - - -

huidig

galerijwoning (hoogbouw)
 plat
 2,2
 72,0
 -
 oppervlak Rc U-waarde
 [m2] [m2K/W] [W/m2K]
 4,8 0,32 1,72
 17,1 0,39 1,54
 - - -
 20,8 0,36 1,61
 4,5 - 5,20
 14,8 - 2,90
 - - -
 6,1 0,36 1,61
 - - -
 0,3 - 2,90
 - - -

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)
 plat
 2,2
 72,0
 -
 oppervlak Rc U-waarde
 [m2] [m2K/W] [W/m2K]
 4,8 2,53 0,36
 17,1 2,53 0,36
 - - -
 20,8 2,53 0,36
 - - -
 - - -
 19,3 - 1,80
 - - -
 6,1 2,53 0,36
 - - -
 - - -
 0,3 - 1,80

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)
 plat
 2,2
 72,0
 -
 oppervlak Rc U-waarde
 [m2] [m2K/W] [W/m2K]
 4,8 2,53 0,36
 17,1 2,53 0,36
 - - -
 20,8 2,53 0,36
 - - -
 - - -
 19,3 - 1,80
 - - -
 6,1 2,53 0,36
 - - -
 - - -
 0,3 - 1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig enkele woning
 per m2 totaal per m2 totaal
 [€/m2] [€] [€/m2] [€]
 20 100 22 110
 193 3.290 198 3.380
 - 0 - 0
 19 400 21 440
 160 720 183 820
 164 2.430 186 2.750
 19 120 21 130
 - 0 - 0
 164 50 186 60

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	11,3	0,17	2,33	11,3	0,17	2,33	11,3	2,53	0,36	11,3	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	13,0	0,86	0,89	13,0	0,86	0,89	13,0	2,53	0,36	13,0	2,53	0,36
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	21,2	0,43	1,45	21,2	0,43	1,45	21,2	2,53	0,36	21,2	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	21,3	-	5,20	6,9	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	21,3	-	1,80	21,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	6,9	0,43	1,45	6,9	0,43	1,45	6,9	2,53	0,36	6,9	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,4	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	0,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	0,4	-	1,80	0,4	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	
eigen waarde rendement warmteterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmteterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)

Rc

oppervlakt	
[m2]	
[m2K/W]	
[W/m2K]	

huidig

galerijwoning (hoogbouw)

Rc

oppervlakt	
[m2]	
[m2K/W]	
[W/m2K]	

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)

Rc

oppervlakt	
[m2]	
[m2K/W]	
[W/m2K]	

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)

Rc

oppervlakt	
[m2]	
[m2K/W]	
[W/m2K]	

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	projectmatig		enkele woning	
	per m2	totaal	per m2	totaal
	[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
	20	230	22	250
	193	2.500	198	2.570
	-	0	-	0
	19	400	21	440
	160	1.110	183	1.270
	164	2.350	186	2.670
	19	130	21	150
	-	0	-	0
	164	60	186	70

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	17,9	1,30	0,64	17,9	1,30	0,64	17,9	2,53	0,36	17,9	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	23,8	1,30	0,64	23,8	1,30	0,64	23,8	2,53	0,36	23,8	2,53	0,36
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	23,7	1,30	0,64	23,7	1,30	0,64	23,7	2,53	0,36	23,7	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	6,8	-	5,20	1,2	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	6,8	-	2,90	12,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	13,6	-	1,80	13,6	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	10,2	1,30	0,64	10,2	1,30	0,64	10,2	2,53	0,36	10,2	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,3	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	0,3	-	2,90	0,5	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	0,5	-	1,80	0,5	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	ja	ja	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel	VR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	combitap VR	combitap VR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	1,66	1,53	1,05	0,59
energielabel	D	C	A	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	48.305	44.692	30.546	17.085
m3 gas ¹⁾	1.056	967	614	470
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	604	604	642	-266
CO2 emissie (kg/jaar)	2.222	2.063	1.456	686

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			10.444	18.901
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			11.047	19.910

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	466	427	271	207
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	113	113	120	-50
energielasten (€/jaar)	927	888	739	506
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			149	382

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	projectmatig		enkele woning	
	per m2	totaal	per m2	totaal
	€/m2	€	€/m2	€
	20	360	22	390
	193	4.590	198	4.710
	-	0	-	0
	19	450	21	500
	160	190	183	210
	164	2.040	186	2.310
	19	190	21	210
	-	0	-	0
	164	90	186	100

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, gemiddeld

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

oorspronkelijk**huidig****besparingspakket****besparingspakket extra**

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlak (m2)
serre

galerijwoning (hoogbouw)
plat
2,8
79,0
-

galerijwoning (hoogbouw)
plat
2,8
79,0
-

galerijwoning (hoogbouw)
plat
2,8
79,0
-

galerijwoning (hoogbouw)
plat
2,8
79,0
-

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA

[-] [-]
begane grondvloer kruipruimte/grond -
plat dak buiten -
hellend dak buiten -
voor-/achtergevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
zijgevel
gesloten buiten -
enkelglas buiten 0,8
dubbelglas buiten 0,7
HR++glas buiten 0,6
NB oriëntatie glas is oost/west

oppervlak Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
11,9 2,53 0,36
23,1 2,53 0,36
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
15,8 - 2,90
- - -
9,7 2,53 0,36
- - -
0,5 - 2,90
- - -

oppervlak Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
11,9 2,53 0,36
23,1 2,53 0,36
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
4,7 - 2,90
11,1 - 1,80
9,7 2,53 0,36
- - -
- - -
0,5 - 1,80

oppervlak Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
11,9 2,53 0,36
23,1 2,53 0,36
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
- - -
15,8 - 1,80
9,7 2,53 0,36
- - -
- - -
0,5 - 1,80

oppervlak Rc U-waarde
[m2] [m2K/W] [W/m2K]
11,9 2,53 0,36
23,1 2,53 0,36
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
- - -
15,8 - 1,80
9,7 2,53 0,36
- - -
- - -
0,5 - 1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)

projectmatig enkele woning

per m2 totaal per m2 totaal

[-] [-] [-] [-]

-

0 0

0 0

0 0

0 0

164 770 186 870

-

0 0

0 0

0 0

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmterugwinning
eigen waarde rendement warmterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

naam
mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlak (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

nee
-
-
-
-

nee
-
-
-
-

nee
-
-
-
-

ja
mono / multikristalijn
10
45 graden
zuid

513 5.130

-

-

-

-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel: toestel ruimteverwarming
collectief: preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
zaakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

naam
individueel
HR100 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
individueel
HR107 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
individueel
HR107 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

naam
individueel
HR107 ketel
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaadouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlak collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

naam
combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
-

naam
combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
-

naam
combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
-

naam
combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
-
geen
-
-
zonneboiler 2,7 m2
45 graden
zuid

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

3.327

-

-

-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

1,33
C
40.713
779
1.000
1.953

1,21
B
37.153
696
1.000
1.805

1,18
B
36.128
671
1.000
1.760

0,72
A
21.989
507
92
955

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

-

-

770 870

9.227 9.733

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/ jaar)
gasverbruik (€/ jaar) (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/ jaar)
elektriciteitsverbruik (€/ jaar) (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/ jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/ jaar)

152
344
197
187
879
-

152
307
197
187
842
11

152
296
197
187
831
253

152
224
197
17
589
-

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, hoekwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen		oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra								
ALGEMEEN													
type woning		galerijwoning (hoogbouw)			galerijwoning (hoogbouw)			galerijwoning (hoogbouw)					
type dak		plat			plat			plat					
aantal bewoners (-)		2,2			2,2			2,2					
gebruiksoppervlak (m2)		72,0			72,0			72,0					
serre		-			-			-					
BOUWKUNDIG													
begrenzing	ZTA	oppervlak	Rc	U-waarde	oppervlak	Rc	U-waarde	oppervlak	Rc	U-waarde	oppervlak	Rc	U-waarde
	[-]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plat dak	buiten	75,0	0,39	1,54	75,0	0,39	1,54	75,0	2,53	0,36	75,0	2,53	0,36
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel													
gesloten	buiten	20,8	0,36	1,61	20,8	0,36	1,61	20,8	2,53	0,36	20,8	2,53	0,36
enkelglas	buiten	19,3	-	5,20	4,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	-	-	-	14,8	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	-	-	-	-	-	-	19,3	-	1,80	19,3	-	1,80
zijgevel													
gesloten	buiten	27,5	0,36	1,61	27,5	0,36	1,61	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	1,4	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	-	-	-	1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80
NB oriëntatie glas is oost/west													
VENTILATIE													
ventilatiesysteem		naam			naam		naam		naam				
type warmterugwinning		natuurlijke ventilatie		natuurlijke ventilatie		natuurlijke ventilatie		natuurlijke ventilatie					
eigen waarde rendement warmterugwinning		geen		geen		geen		geen					
gelijkstroomventilatoren		nee		nee		nee		nee					
kierdichting		nee		nee		ja		ja					
PV CELLEN													
PV cellen aanwezig		nee		nee		nee		ja					
PV type		-		-		-		mono / multikristalijn					
PV oppervlak (m2)		-		-		-		10					
hellingshoek PV (°)		-		-		-		45 graden					
oriëntatie PV (°)		-		-		-		zuid					
								513 5.130					
								532 5.320					
RUIMTEVERWARMING													
type ruimteverwarming		naam		naam		naam		naam					
individueel: toestel ruimteverwarming		individueel		individueel		individueel		individueel					
collectief: toestel ruimteverwarming		lokaal gas of olie		HR107 ketel		HR107 ketel		HR107 ketel					
vermogen preferent toestel (kW)		-		-		-		-					
niet preferent toestel		-		-		-		-					
vermogen niet preferent toestel (kW)		-		-		-		-					
plaats perwarmingstoestel		binnen thermische schil		binnen thermische schil		binnen thermische schil		binnen thermische schil					
temperatuurniveau		> 55 graden Celsius		> 55 graden Celsius		> 55 graden Celsius		> 55 graden Celsius					
afgiftesysteem		radiatoren		radiatoren		radiatoren		radiatoren					
pompregeling		-		-		-		-					
waakvlam		nee		nee		nee		nee					
leidingen in onverwarmde ruimten		nee		nee		nee		nee					
leidingisolatie van leidingen in o.r.		nvt		nvt		nvt		nvt					
individuele bemetering		ja		ja		ja		ja					
optimale afregeling		nee		nee		nee		nee					
WARMTAPWATER													
toestel warmtapwater		naam		naam		naam		naam					
HRww aanwezig		keukengeiser		combitap HR		combitap HR		combitap HR					
keukenboiler aanwezig		nee		nee		nee		nee					
douche aanwezig		ja		ja		ja		ja					
bad aanwezig		nee		nee		nee		nee					
vaatwasser aanwezig		nee		nee		nee		nee					
spaardouchekop aanwezig		nee		nee		nee		nee					
beperkte leidinglengte		ja		ja		ja		ja					
douchewater warmterugwinning aanwezig		nee		nee		nee		nee					
circulatieleiding aanwezig		nee		nee		nee		nee					
isolatie van circulatieleiding		-		-		-		-					
zonneboilertype		geen		geen		geen		zonneboiler 2,7 m2					
zonnekeurlabel		-		-		-		nee					
oppervlak collectieve collector (m2)		-		-		-		-					
hellingshoek collector (°)		-		-		-		45 graden					
oriëntatie collector (°)		-		-		-		zuid					
								3.327 3.543					
ENERGIEPRESTATIE													
EI (-)		3,48		2,44		1,00		0,63					
energielabel		G		F		A		A					
totaal primair energiegebruik EI (MJ)		125.722		88.294		36.174		22.713					
m3 gas ¹⁾		3.023		2.033		737		593					
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾		432		672		672		-236					
CO2 emissie (kg/jaar)		5.625		3.999		1.692		922					
INVESTERINGSKOSTEN ²⁾													
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket						18.780		27.237					
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning						19.700		28.563					
ENERGIELASTEN ³⁾													
vaste kosten gas (€/jaar)		152		152		152		152					
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)	1.333		897		325		262					
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)		197		197		197		197					
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	81		125		125		-44					
energielasten (€/jaar)		1.763		1.371		799		566					
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)						572		805					

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, hoekwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	
eigen waarde rendement warmterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

oorspronkelijk **huidig** **besparingspakket** **besparingspakket extra**

galerijwoning (hoogbouw) galerijwoning (hoogbouw) galerijwoning (hoogbouw) galerijwoning (hoogbouw)

plat	plat	plat	plat
2,8	2,8	2,8	2,8
82,0	82,0	82,0	82,0

oppervlakt Rc U-waarde oppervlakt Rc U-waarde oppervlakt Rc U-waarde oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]	[m2] [m2K/W] [W/m2K]	[m2] [m2K/W] [W/m2K]	[m2] [m2K/W] [W/m2K]
- - -	- - -	- - -	- - -
89,2 0,86 0,89	89,2 0,86 0,89	89,2 2,53 0,36	89,2 2,53 0,36
- - -	- - -	- - -	- - -
21,2 0,43 1,45	21,2 0,43 1,45	21,2 2,53 0,36	21,2 2,53 0,36
21,3 - 5,20	6,9 - 5,20	- - -	- - -
- - -	14,4 - 2,90	- - -	- - -
- - -	- - -	21,3 - 1,80	21,3 - 1,80
27,5 0,43 1,45	27,5 0,43 1,45	27,5 2,53 0,36	27,5 2,53 0,36
1,4 - 5,20	- - -	- - -	- - -
- - -	1,4 - 2,90	- - -	- - -
- - -	- - -	1,4 - 1,80	1,4 - 1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig enkele woning			
per m2 totaal	per m2 totaal	per m2 totaal	per m2 totaal
[€/m2] [€]	[€/m2] [€]	[€/m2] [€]	[€/m2] [€]
- 0	- 0	- 0	- 0
193 17.210	198 17.660	- -	- -
- 0	- 0	- -	- -
19 400	21 440	- -	- -
160 1.110	183 1.270	- -	- -
164 2.350	186 2.670	- -	- -
- -	- -	- -	- -
19 520	21 580	- -	- -
- 0	- 0	- -	- -
164 230	186 260	- -	- -

naam naam naam naam

natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
geen	geen	geen	geen
-	-	-	-
nee	nee	nee	nee
nee	nee	ja	ja

naam naam naam naam

mono / multikristalijn	ja	513 5.130	532 5.320
10	-	-	-
45 graden	-	-	-
zuid	-	-	-

naam naam naam naam

collectief	collectief	collectief	collectief
-	-	-	-
collectieve CR ketel	collectieve VR ketel	collectieve HR107 ketel	collectieve HR107 ketel
0	0	0	0
geen	geen	geen	geen
0	0	0	0
binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nvt	nvt	nvt	nvt
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee

naam naam naam naam

collectief	collectief	collectief	collectief
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
-	-	-	-
geen	geen	geen	collectief
-	-	-	nee
-	-	-	2,00
-	-	-	45 graden
-	-	-	zuid

2,98 2,56 1,21 0,92

G	F	B	A
117.634	101.078	47.582	36.026
2.797	2.392	1.076	985
536	536	536	-369
5.282	4.561	2.219	1.544

23.300 31.147

22.880	28.200	-	-
--------	--------	---	---

152 152 152 152

1,234	1,055	475	434
197	197	197	197
100	100	100	-69
1.682	1.504	923	714
580	580	580	789

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1974 - 1991, hoekwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA
	[-]	[-]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

	naam
toestel warmtapwater	combitap VR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaadouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,72
energielabel	D
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	59.116
m3 gas ¹⁾	1.324
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	604
CO2 emissie (kg/jaar)	2.699

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€ / jaar)	152
gasverbruik (€ / jaar) (€0,4411 per m3)	584
vaste kosten elektriciteit (€ / jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€ / jaar) (€0,1866 per kWh)	113
energielasten (€ / jaar)	1.045
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€ / jaar)	

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra								
galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)								
type dak	plat	plat	plat	plat								
aantal bewoners (-)	2,2	2,2	2,2	2,2								
gebruiksoppervlakt (m2)	68,0	68,0	68,0	68,0								
serre	-	-	-	-								
BOUWKUNDIG	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plat dak	68,0	1,30	0,64	68,0	1,30	0,64	68,0	2,53	0,36	68,0	2,53	0,36
hellend dak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel												
gesloten	23,7	1,30	0,64	23,7	1,30	0,64	23,7	2,53	0,36	23,7	2,53	0,36
enkelglas	6,8	-	5,20	1,2	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	6,8	-	2,90	12,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	-	-	-	-	-	-	13,6	-	1,80	13,6	-	1,80
zijgevel												
gesloten	27,5	1,30	0,64	27,5	1,30	0,64	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
enkelglas	0,7	-	5,20	-	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	0,7	-	2,90	1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

per m2	projectmatig		enkele woning	
	per m2	totaal	per m2	totaal
€	€	€	€	€
-	0	-	0	-
193	13.120	198	13.460	-
-	0	-	0	-
19	450	21	500	-
160	190	183	210	-
164	2.040	186	2.310	-
19	520	21	580	-
-	0	-	0	-
164	230	186	260	-

	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	ja
PV cellen aanwezig	nee
PV type	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	10
hellingshoek PV (°)	45 graden
oriëntatie PV (°)	zuid

	naam
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

	naam
toestel warmtapwater	combitap VR
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaadouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	45 graden
oriëntatie collector (°)	zuid

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, hoekwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	begrenzing	ZTA			
plat dak	[-]	[-]			
hellend dak					
voor-/achtergevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			
zijgevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	
eigen waarde rendement warmteterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmteterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk **huidig** **besparingspakket** **besparingspakket extra**

galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)
plat	plat	plat	plat
2,8	2,8	2,8	2,8
79,0	79,0	79,0	79,0
-	-	-	-

oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87,3	2,53	0,36	87,3	2,53	0,36	87,3	2,53	0,36	87,3	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15,8	-	2,90	4,7	-	2,90	-	-	-	-	-	-
-	-	-	11,1	-	1,80	15,8	-	1,80	15,8	-	1,80
27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80

naam	naam	naam	naam
mechanische ventilatie	mechanische ventilatie	mechanische ventilatie	mechanische ventilatie
geen	geen	geen	geen
-	-	-	-
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja

naam	naam	naam	naam
nee	nee	nee	ja
-	-	-	mono / multikristalijn
-	-	-	10
-	-	-	45 graden
-	-	-	zuid

naam	naam	naam	naam
individueel	individueel	individueel	individueel
HR100 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
-	-	-	-
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nvt	nvt	nvt	nvt
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee

naam	naam	naam	naam
combitap HR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
-	-	-	nee
-	-	-	-
-	-	-	45 graden
-	-	-	zuid

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
164	770	186	870
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	5.130	532	5.320
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543
-------	-------

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, hoekwoning op een tussenverdieping

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	begrenzing	ZTA			
plat dak	[-]	[-]			
hellend dak					
voor-/achtergevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			
zijgevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	
eigen waarde rendement warmteterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmteterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)	
geen	
2,2	
68,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	
-	-	-	
23,7	1,30	0,64	
6,8	-	5,20	
6,8	-	2,90	
-	-	-	
27,5	1,30	0,64	
0,7	-	5,20	
0,7	-	2,90	
-	-	-	

huidig

galerijwoning (hoogbouw)	
geen	
2,2	
68,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	
-	-	-	
23,7	1,30	0,64	
1,2	-	5,20	
12,4	-	2,90	
-	-	-	
27,5	1,30	0,64	
-	-	-	
1,4	-	2,90	
-	-	-	

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)	
geen	
2,2	
68,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	
-	-	-	
23,7	2,53	0,36	
-	-	-	
-	-	-	
13,6	-	1,80	
27,5	2,53	0,36	
-	-	-	
-	-	-	
1,4	-	1,80	

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)	
geen	
2,2	
68,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	
-	-	-	
23,7	2,53	0,36	
-	-	-	
-	-	-	
13,6	-	1,80	
27,5	2,53	0,36	
-	-	-	
-	-	-	
1,4	-	1,80	

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
19	450	21	500
160	190	183	210
164	2.040	186	2.310
19	520	21	580
-	0	-	0
164	230	186	260

513	5.130	532	5.320
mono / multikristalijn			
10			
45 graden			
zuid			

naam

individueel	individueel	2.534	2.617
VR ketel	VR ketel		
HR107 ketel	HR107 ketel		
binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius		
radiatoren	radiatoren		
nee	nee		
nee	nee		
nvt	nvt		
ja	ja		
nee	nee		

naam

combitap VR	combitap VR		
nee	nee		
ja	ja		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
nee	nee		
zonneboiler 2,7 m2	zonneboiler 2,7 m2	3.327	3.543
nee	nee		
45 graden	45 graden		
zuid	zuid		

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, hoekwoning op een tussenverdieping

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen	
type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG			begrenzing	ZTA
			[-]	[-]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-	-
plat dak	buiten	-	-	-
hellend dak	buiten	-	-	-
voor-/achtergevel				
gesloten	buiten	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-
zijgevel				
gesloten	buiten	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	
eigen waarde rendement warmterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€ / jaar)	
gasverbruik (€ / jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€ / jaar)	
elektriciteitsverbruik (€ / jaar)	
energielasten (€ / jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€ / jaar)	

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
galerijwoning (hoogbouw)			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			
oppervlakt			
Rc			
U-waarde			

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
164	770	186	870
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

naam	naam	naam	naam
mechanische ventilatie	mechanische ventilatie	mechanische ventilatie	mechanische ventilatie
geen	geen	geen	geen
-	-	-	-
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	ja
-	-	-	mono / multikristalijn
-	-	-	10
-	-	-	45 graden
-	-	-	zuid

513	5.130	532	5.320
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

naam	naam	naam	naam
individueel	individueel	individueel	individueel
HR100 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius	binnen thermische schil > 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
-	-	-	-
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nvt	nvt	nvt	nvt
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee

naam	naam	naam	naam
combitap HR	combitap HR	combitap HR	combitap HR
nee	nee	nee	nee
ja	ja	ja	ja
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
nee	nee	nee	nee
geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
-	-	-	nee
-	-	-	-
-	-	-	45 graden
-	-	-	zuid

3.327	3.543
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

1,36	1,23	1,20	0,72
C	B	B	A
39.794	36.094	35.074	20.935
756	669	645	481
1.000	1.000	1.000	92
1.912	1.757	1.714	908

770	9.227
870	9.733

152	152	152	152
333	295	284	212
197	197	197	197
187	187	187	17
869	830	820	578
11	252		

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, hoekwoning op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	geen
aantal bewoners (-)	2,2
gebruiksoppervlakt (m2)	72,0
serre	-

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarme ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	keukengeiser
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	ja
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	2,97
energietabel	G
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	99.466
m3 gas ¹⁾	2.289
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	432
CO2 emissie (kg/jaar)	4.319

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)
energlasten (€/jaar)	1.439
besparing energlasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	0,15	2,44
-	-	-
-	-	-
20,8	0,36	1,61
19,3	-	5,20
-	-	-
-	-	-
27,5	0,36	1,61
1,4	-	5,20
-	-	-
-	-	-
-	-	-

huidig

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	0,32	1,72
-	-	-
-	-	-
20,8	0,36	1,61
4,5	-	5,20
14,8	-	2,90
-	-	-
27,5	0,36	1,61
-	-	-
1,4	-	2,90
-	-	-
-	-	-

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
20,8	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
19,3	-	1,80
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80
-	-	-

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
20,8	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
19,3	-	1,80
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80
-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
€/m2	€	€/m2	€
20	1.440	22	1.580
-	0	-	0
-	0	-	0
19	400	21	440
160	720	183	820
164	2.430	186	2.750
19	520	21	580
-	0	-	0
164	230	186	260

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, hoekwoning op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	geen
aantal bewoners (-)	2,8
gebruiksoppervlakt (m2)	82,0
serre	-

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	82,0	0,17	2,33	82,0	0,17	2,33	82,0	2,53	0,36	82,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	21,2	0,43	1,45	21,2	0,43	1,45	21,2	2,53	0,36	21,2	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	21,3	-	5,20	6,9	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	21,3	-	1,80	21,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	27,5	0,43	1,45	27,5	0,43	1,45	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	1,4	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmteterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	collectief	collectief	collectief	collectief
individueel: toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	collectieve CR ketel	collectieve VR ketel	collectieve HR107 ketel	collectieve HR107 ketel
vermogen preferent toestel (kW)	0	0	0	0
niet preferent toestel	geen	geen	geen	geen
vermogen niet preferent toestel (kW)	0	0	0	0
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	nee	nee	nee	nee
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	collectief	collectief	collectief	collectief
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	ja	ja	ja	ja
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	collectief
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	2,00
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	2,97	2,53	1,24	0,92
energielabel	G	F	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	107.292	91.428	44.679	33.123
m3 gas ¹⁾	2.538	2.151	1.005	914
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	536	536	536	-369
CO2 emissie (kg/jaar)	4.821	4.132	2.092	1.418

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			7.730	15.577
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			7.020	12.340

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar) (€0,4411 per m3)	1.119	949	443	403
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar) (€0,1866 per kWh)	100	100	100	-69
energielasten (€/jaar)	1.568	1.397	892	683
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			505	714

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	projectmatig		enkele woning	
	per m2	totaal	per m2	totaal
	€/m2	€	€/m2	€
	20	1.640	22	1.800
	-	0	-	0
	-	0	-	0
	19	400	21	440
	160	1.110	183	1.270
	164	2.350	186	2.670
	19	520	21	580
	-	0	-	0
	164	230	186	260

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, hoekwoning op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	68,0	1,30	0,64	68,0	1,30	0,64	68,0	2,53	0,36	68,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	23,7	1,30	0,64	23,7	1,30	0,64	23,7	2,53	0,36	23,7	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	6,8	-	5,20	1,2	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	6,8	-	2,90	12,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	13,6	-	1,80	13,6	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	27,5	1,30	0,64	27,5	1,30	0,64	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	0,7	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	0,7	-	2,90	1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	ja	ja	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel	VR ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	combitap VR	combitap VR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	nee	nee	nee	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	1,65	1,53	1,03	0,62
energielabel	D	C	A	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	53.386	49.497	33.301	19.841
m3 gas ¹⁾	1.181	1.085	681	537
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	604	604	642	-266
CO2 emissie (kg/jaar)	2.444	2.273	1.576	805

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			7.324	15.781
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			7.977	16.840

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	521	479	300	237
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	113	113	120	-50
energielasten (€/jaar)	982	940	769	536
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			171	404

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.360	22	1.500
-	0	-	0
-	0	-	0
19	450	21	500
160	190	183	210
164	2.040	186	2.310
19	520	21	580
-	0	-	0
164	230	186	260

513	5.130	532	5.320
-----	-------	-----	-------

2.534	2.617
-------	-------

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen	
ALGEMEEN	
type woning	galerijwoning (hoogbouw)
type dak	plat
aantal bewoners (-)	2,2
gebruiksoppervlak (m2)	72,0
serre	-

BOUWKUNDIG		begrenzing	ZTA
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-
plat dak	buiten	-	-
hellend dak	buiten	-	-
voor-/achtergevel			
gesloten	buiten	-	-
enkelglas	buiten	0,8	0,8
dubbelglas	buiten	0,7	0,7
HR++glas	buiten	0,6	0,6
zijgevel			
gesloten	buiten	-	-
enkelglas	buiten	0,8	0,8
dubbelglas	buiten	0,7	0,7
HR++glas	buiten	0,6	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE	
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie
type warmterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	nee

PV CELLEN	
PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlak (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING	
type ruimteverwarming	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats verwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER	
toestel warmtapwater	keukengeiser
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaarouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	ja
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlak collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE	
EI (-)	3,41
energielabel	G
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	141.598
m3 gas ¹⁾	3.468
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	432
CO2 emissie (kg/jaar)	6.418

INVESTERINGSKOSTEN²⁾	
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾	
vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	1.530 (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	81 (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)	1.959
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	644

oorspronkelijk		
galerijwoning (hoogbouw)		
oppervlak	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	0,15	2,44
75,0	0,39	1,54
-	-	-
20,8	0,36	1,61
19,3	-	5,20
-	-	-
-	-	-
27,5	0,36	1,61
1,4	-	5,20
-	-	-
-	-	-

huidig		
galerijwoning (hoogbouw)		
oppervlak	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	0,32	1,72
75,0	0,39	1,54
-	-	-
20,8	0,36	1,61
4,5	-	5,20
14,8	-	2,90
-	-	-
27,5	0,36	1,61
-	-	-
1,4	-	2,90
-	-	-

besparingspakket		
galerijwoning (hoogbouw)		
oppervlak	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	2,53	0,36
75,0	2,53	0,36
-	-	-
20,8	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
19,3	-	1,80
-	-	-
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80
-	-	-

besparingspakket extra		
galerijwoning (hoogbouw)		
oppervlak	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
72,0	2,53	0,36
75,0	2,53	0,36
-	-	-
20,8	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
19,3	-	1,80
-	-	-
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80
-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'			
	projectmatig	enkele woning	
	per m2	totaal	
	[€/m2]	[€]	[€/m2] [€]
	20	1.440	22 1.580
	193	14.480	198 14.850
	-	0	- 0
	19	400	21 440
	160	720	183 820
	164	2.430	186 2.750
	19	520	21 580
	-	0	- 0
	164	230	186 260

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting
²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010
³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	
eigen waarde rendement warmterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar) (€0,4411 per m3)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar) (€0,1866 per kWh)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)

plat	
2,8	
82,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	0,17	2,33
89,2	0,86	0,89
-	-	-
21,2	0,43	1,45
21,3	-	5,20
-	-	-
-	-	-
27,5	0,43	1,45
1,4	-	5,20
-	-	-
-	-	-
-	-	-

huidig

galerijwoning (hoogbouw)

plat	
2,8	
82,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	0,17	2,33
89,2	0,86	0,89
-	-	-
21,2	0,43	1,45
6,9	-	5,20
14,4	-	2,90
-	-	-
27,5	0,43	1,45
-	-	-
1,4	-	2,90
-	-	-
-	-	-

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)

plat	
2,8	
82,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	2,53	0,36
89,2	2,53	0,36
-	-	-
21,2	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
21,3	-	1,80
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)

plat	
2,8	
82,0	
-	

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	2,53	0,36
89,2	2,53	0,36
-	-	-
21,2	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
21,3	-	1,80
27,5	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1,4	-	1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.640	22	1.800
193	17.210	198	17.660
-	0	-	0
19	400	21	440
160	1.110	183	1.270
164	2.350	186	2.670
19	520	21	580
-	0	-	0
164	230	186	260

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, hoekwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen	
ALGEMEEN	
type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG		begrenzing	ZTA
		[-]	[-]
begane grondvloer	kruipruimte/grond		-
plat dak	buiten		-
hellend dak	buiten		-
voor-/achtergevel			
gesloten	buiten		-
enkelglas	buiten		0,8
dubbelglas	buiten		0,7
HR++glas	buiten		0,6
zijgevel			
gesloten	buiten		-
enkelglas	buiten		0,8
dubbelglas	buiten		0,7
HR++glas	buiten		0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	geen
eigen waarde rendement warmteterugwinning	-
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	VR ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	nee
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmteterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,69
energielabel	D
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	66.852
m3 gas ¹⁾	1.517
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	604
CO2 emissie (kg/jaar)	3.042

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	152
gasverbruik (€/jaar)	669 (€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	113 (€0,1866 per kWh)
energielasten (€/jaar)	1.130
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra							
galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)	galerijwoning (hoogbouw)							
plat	plat	plat	plat	plat							
2,2	2,2	2,2	2,2	2,2							
68,0	68,0	68,0	68,0	68,0							
-	-	-	-	-							
oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
68,0	1,30	0,64	68,0	1,30	0,64	68,0	2,53	0,36	68,0	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23,7	1,30	0,64	23,7	1,30	0,64	23,7	2,53	0,36	23,7	2,53	0,36
6,8	-	5,20	1,2	-	5,20	-	-	-	-	-	-
6,8	-	2,90	12,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	13,6	-	1,80	13,6	-	1,80
27,5	1,30	0,64	27,5	1,30	0,64	27,5	2,53	0,36	27,5	2,53	0,36
0,7	-	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7	-	2,90	1,4	-	2,90	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1,4	-	1,80	1,4	-	1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.360	22	1.500
193	13.120	198	13.460
-	0	-	0
19	450	21	500
160	190	183	210
164	2.040	186	2.310
19	520	21	580
-	0	-	0
164	230	186	260

naam	
natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
geen	geen
-	-
nee	nee
ja	ja
nee	nee
mono / multikristalijn	10
45 graden	45 graden
zuid	zuid
513	5.130
532	5.320

naam	
individueel	individueel
VR ketel	HR107 ketel
-	-
-	-
-	-
-	-
binnen thermische schil	binnen thermische schil
> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
radiatoren	radiatoren
-	-
nee	nee
nee	nee
nvt	nvt
ja	ja
nee	nee

naam	
combitap VR	combitap HR
nee	nee
nee	nee
ja	ja
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
nee	nee
geen	zonneboiler 2,7 m2
-	nee
-	-
-	45 graden
-	zuid
2.534	2.617
3.327	3.543

1,00	0,66
A	A
39.428	25.968
833	689
642	-266
1.846	1.076

20.444	28.901
21.437	30.300

152	152
367	304
197	197
120	-50
836	603
252	485

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, tussenwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen				
ALGEMEEN				
type woning	galerijwoning (hoogbouw)		galerijwoning (hoogbouw)	
type dak	plat		plat	
aantal bewoners (-)	2,8		2,8	
gebruiksoppervlak (m2)	82,0		82,0	
serre				

BOUWKUNDIG

begrenzing	ZTA	oppervlak	Rc	U-waarde
		[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-	-
plat dak	buiten	89,2	0,86	0,89
hellend dak	buiten	-	-	-
voor-/achtergevel				
gesloten	buiten	21,2	0,43	1,45
enkelglas	buiten	21,3	-	5,20
dubbelglas	buiten	-	-	-
HR++glas	buiten	-	-	-
zijgevel				
gesloten	buiten	-	-	-
enkelglas	buiten	-	-	-
dubbelglas	buiten	-	-	-
HR++glas	buiten	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	naam	naam	naam	naam
type warmterugwinning	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
eigen waarde rendement warmterugwinning	geen	geen	geen	geen
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	ja	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlak (m2)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
orientatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	naam	naam	naam	naam
individueel:	collectief	collectief	collectief	collectief
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	collectieve CR ketel	collectieve VR ketel	collectieve HR107 ketel	collectieve HR107 ketel
vermogen preferent toestel (kW)	0	0	0	0
niet preferent toestel	geen	geen	geen	geen
vermogen niet preferent toestel (kW)	0	0	0	0
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	nee	nee	nee	nee
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	naam	naam	naam	naam
HRww aanwezig	collectief	collectief	collectief	collectief
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	ja	ja	ja	ja
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	collectief
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlak collectieve collector (m2)	-	-	-	2,00
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
orientatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	2,77	2,37	1,23	0,92
energietabel	F	E	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	100.657	86.153	44.738	33.182
m3 gas ¹⁾	2.375	2.021	1.007	916
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	536	536	536	-369
CO2 emissie (kg/jaar)	4.531	3.901	2.096	1.422

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			22.550	30.397
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			22.040	27.360

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/ jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/ jaar)	(€0,4411 per m3)	891	444	404
vaste kosten elektriciteit (€/ jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/ jaar)	(€0,1866 per kWh)	100	100	-69
energielasten (€/ jaar)	1.496	1.340	893	684
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/ jaar)			447	656

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

oorspronkelijk

huidig

besparingspakket

besparingspakket extra

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
193	17.210	198	17.660
-	0	-	0
19	400	21	440
160	1.110	183	1.270
164	2.350	186	2.670
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

oppervlak Rc U-waarde

oppervlak Rc U-waarde

oppervlak Rc U-waarde

oppervlak Rc U-waarde

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, tussenwoning onder het dak

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	begrenzing	ZTA			
plat dak	[-]	[-]			
hellend dak					
voor-/achtergevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			
zijgevel					
gesloten	buiten	-			
enkelglas	buiten	0,8			
dubbelglas	buiten	0,7			
HR++glas	buiten	0,6			

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmteterugwinning	
eigen waarde rendement warmteterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmteterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
87,3	2,53	0,36
24,7	2,53	0,36
15,8	-	2,90
11,1	-	1,80

huidig

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
87,3	2,53	0,36
24,7	2,53	0,36
4,7	-	2,90
11,1	-	1,80

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
87,3	2,53	0,36
24,7	2,53	0,36
15,8	-	1,80

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)

oppervlakt Rc U-waarde

[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
87,3	2,53	0,36
24,7	2,53	0,36
15,8	-	1,80

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
164	770	186	870
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, tussenwoning op een tussenverdieping

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
type woning	galerijwoning (hoogbouw)			
type dak	geen			
aantal bewoners (-)	2,2			
gebruiksoppervlakte (m ²)	72,0			
serre	-			

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			nieuw			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakte [m ²]	Rc [m ² K/W]	U-waarde [W/m ² K]	oppervlakte [m ²]	Rc [m ² K/W]	U-waarde [W/m ² K]	oppervlakte [m ²]	Rc [m ² K/W]	U-waarde [W/m ² K]	oppervlakte [m ²]	Rc [m ² K/W]	U-waarde [W/m ² K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plat dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	20,8	0,36	1,61	20,8	0,36	1,61	20,8	2,53	0,36	20,8	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	19,3	-	5,20	4,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,8	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	19,3	-	1,80	19,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie			
type warmterugwinning	geen			
eigen waarde rendement warmterugwinning	-			
gelijkstroomventilatoren	nee			
kierdichting	nee			

PV CELLEN

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakte (m ²)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
toestel warmtapwater	keukengeiser	combitap HR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	ja	ja	ja	ja
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m ²
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakte collectieve collector (m ²)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	2,62	1,67	1,07	0,54
energielabel	F	D	B	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	65.893	41.813	26.907	13.447
m ³ gas ¹⁾	1.353	875	513	368
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	432	672	672	-236
CO ₂ emissie (kg/jaar)	2.653	1.938	1.293	521

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			3.550	12.007
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			4.010	12.873

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	nieuw	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m ³)	386	226	162
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	125	125	-44
energielasten (€/jaar)	1.026	860	700	467
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			160	393

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m ²	totaal	per m ²	totaal
€/m ²	€	€/m ²	€
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
19	400	21	440
160	720	183	820
164	2.430	186	2.750
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, tussenwoning op een tussenverdieping

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen	
--------------------	--

ALGEMEEN

type woning	
type dak	geen
aantal bewoners (-)	2,8
gebruiksoppervlakt (m2)	79,0
serre	-

BOUWKUNDIG

begrenzing	ZTA	oppervlakt	Rc	U-waarde
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	-	-
plat dak	buiten	-	-	-
hellend dak	buiten	-	-	-
voor-/achtergevel				
gesloten	buiten	24,7	2,53	0,36
enkelglas	buiten	-	-	-
dubbelglas	buiten	15,8	-	2,90
HR++glas	buiten	-	-	-
zijgevel				
gesloten	buiten	-	-	-
enkelglas	buiten	-	-	-
dubbelglas	buiten	-	-	-
HR++glas	buiten	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	naam
type warmterugwinning	mechanische ventilatie
eigen waarde rendement warmterugwinning	geen
gelijkstroomventilatoren	nee
kierdichting	ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	nee
PV type	-
PV oppervlakt (m2)	-
hellingshoek PV (°)	-
oriëntatie PV (°)	-

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	naam
individueel:	individueel
collectief:	HR100 ketel
vermogen preferent toestel (kW)	-
niet preferent toestel	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren
pompregeling	-
waakvlam	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt
individuele bemetering	ja
optimale afregeling	nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	naam
HRww aanwezig	combitap HR
keukenboiler aanwezig	nee
douche aanwezig	ja
bad aanwezig	nee
vaatwasser aanwezig	nee
spaardouchekop aanwezig	nee
beperkte leidinglengte	nee
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee
circulatieleiding aanwezig	nee
isolatie van circulatieleiding	-
zonneboilertype	geen
zonnekeurlabel	-
oppervlakt collectieve collector (m2)	-
hellingshoek collector (°)	-
oriëntatie collector (°)	-

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	1,40
energietabel	C
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	36.655
m3 gas ¹⁾	681
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	1.000
CO2 emissie (kg/jaar)	1.778

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/ jaar)	152
gasverbruik (€/ jaar)	(€0,4411 per m3)
vaste kosten elektriciteit (€/ jaar)	197
elektriciteitsverbruik (€/ jaar)	(€0,1866 per kWh)
energielasten (€/ jaar)	836
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/ jaar)	10

oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
galerijwoning (hoogbouw)			galerijwoning (hoogbouw)			galerijwoning (hoogbouw)			galerijwoning (hoogbouw)		
oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36	24,7	2,53	0,36
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,7	-	2,90	4,7	-	2,90	-	-	-	-	-	-
11,1	-	1,80	11,1	-	1,80	15,8	-	1,80	15,8	-	1,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
164	770	186	870
-	-	-	-
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting
²⁾ de investeringen van 'huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010
³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, tussenwoning op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA

begane grondvloer
plat dak
hellend dak
voor-/achtergevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas
zijgevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmterugwinning
eigen waarde rendement warmterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel:
collectief:
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemeting
optimale afregeling

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaarouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
82,0

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]
82,0 0,17 2,33
- - -
- - -
21,2 0,43 1,45
21,3 - 5,20
- - -
- - -
- - -
21,3 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -

naam

natuurlijke ventilatie
geen
-
nee
nee

nee

-
-
-
-

naam

collectief
-
collectieve CR ketel
0
geen
0
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
nee
nee
nvt
ja
nee

naam

collectief
nee
nee
ja
nee
nee
nee
ja
nee
nee
-
geen
-
-
-

2,74

F
90.320
2.117
536
4.072

2,32

E
76.510
1.781
536
3.474

152

152

934

197

100

1.382

372

huidig

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
82,0

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]
82,0 0,17 2,33
- - -
- - -
21,2 0,43 1,45
6,9 - 5,20
14,4 - 2,90
- - -
- - -
21,3 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -

naam

natuurlijke ventilatie
geen
-
nee
nee

nee

-
-
-
-

naam

collectief
-
collectieve VR ketel
0
geen
0
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
nee
nee
nvt
ja
nee

naam

collectief
nee
nee
ja
nee
nee
nee
ja
nee
nee
-
geen
-
-
-

2,32

E
76.510
1.781
536
3.474

152

152

934

197

100

1.234

372

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
82,0

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]
82,0 2,53 0,36
- - -
- - -
21,2 2,53 0,36
- - -
- - -
- - -
21,3 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -

naam

natuurlijke ventilatie
geen
-
nee
ja

nee

-
-
-
-

naam

collectief
-
collectieve HR107 ketel
0
geen
0
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
nee
nee
nvt
ja
nee

naam

collectief
nee
nee
ja
nee
nee
nee
ja
nee
nee
-
geen
-
-
-

1,27

B
41.854
937
536
1.971

6.980

6.180

152

152

413

197

100

862

372

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
82,0

oppervlakt Rc U-waarde

[m2] [m2K/W] [W/m2K]
82,0 2,53 0,36
- - -
- - -
21,2 2,53 0,36
- - -
- - -
- - -
21,3 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -

naam

natuurlijke ventilatie
geen
-
nee
ja

ja

513
5.130
10
45 graden
zuid

naam

collectief
-
collectieve HR107 ketel
0
geen
0
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
nee
nee
nvt
ja
nee

naam

collectief
nee
nee
ja
nee
nee
nee
ja
nee
nee
-
collectief
-
-
-

0,92

A
30.298
846
-369
1.297

14.827

11.500

152

152

373

197

-69

653

581

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)

projectmatig	enkele woning	
	per m2	totaal
	per m2	totaal
	[€/m2]	[€]
	20	1.640
	-	0
	-	0
	19	400
	160	1.110
	164	2.350
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0
	-	0

513 5.130

532 5.320

1.480

2.717

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1992 - 2005, tussenwoning op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

oorspronkelijk

huidig

besparingspakket

besparingspakket extra

ALGEMEEN

type woning
type dak
aantal bewoners (-)
gebruiksoppervlakt (m2)
serre

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
79,0

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
79,0

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
79,0

galerijwoning (hoogbouw)
geen
2,8
79,0

BOUWKUNDIG

begrenzing ZTA

begane grondvloer
plat dak
hellend dak
voor-/achtergevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas
zijgevel
gesloten
enkelglas
dubbelglas
HR++glas

oppervlakt Rc U-waarde
79,0 2,53 0,36
- - -
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
15,8 - 2,90
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -

oppervlakt Rc U-waarde
79,0 2,53 0,36
- - -
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
4,7 - 2,90
11,1 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -

oppervlakt Rc U-waarde
79,0 2,53 0,36
- - -
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
- - -
15,8 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -

oppervlakt Rc U-waarde
79,0 2,53 0,36
- - -
- - -
24,7 2,53 0,36
- - -
- - -
15,8 - 1,80
- - -
- - -
- - -
- - -
- - -

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem
type warmterugwinning
eigen waarde rendement warmterugwinning
gelijkstroomventilatoren
kierdichting

mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

mechanische ventilatie
geen
-
nee
ja

PV CELLEN

PV cellen aanwezig
PV type
PV oppervlakt (m2)
hellingshoek PV (°)
oriëntatie PV (°)

nee
-
-
-
-

nee
-
-
-
-

nee
-
-
-
-

ja
mono / multikristalijn
10
45 graden
zuid

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming
individueel: toestel ruimteverwarming
collectief: preferent toestel ruimteverwarming
vermogen preferent toestel (kW)
niet preferent toestel
vermogen niet preferent toestel (kW)
plaats perwarmingstoestel
temperatuurniveau
afgiftesysteem
pompregeling
waakvlam
leidingen in onverwarmde ruimten
leidingisolatie van leidingen in o.r.
individuele bemetering
optimale afregeling

individueel
HR100 ketel
-
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

individueel
HR107 ketel
-
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

individueel
HR107 ketel
-
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

individueel
HR107 ketel
-
-
-
-
binnen thermische schil
> 55 graden Celsius
radiatoren
-
nee
nee
nvt
ja
nee

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater
HRww aanwezig
keukenboiler aanwezig
douche aanwezig
bad aanwezig
vaatwasser aanwezig
spaardouchekop aanwezig
beperkte leidinglengte
douchewater warmterugwinning aanwezig
circulatieleiding aanwezig
isolatie van circulatieleiding
zonneboilertype
zonnekeurlabel
oppervlakt collectieve collector (m2)
hellingshoek collector (°)
oriëntatie collector (°)

combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
nee
geen
-
-
-
-

combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
nee
geen
-
-
-
-

combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
nee
geen
-
-
-
-

combitap HR
nee
nee
ja
nee
nee
nee
nee
nee
nee
nee
geen
zonneboiler 2,7 m2
nee
-
45 graden
zuid

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)
energielabel
totaal primair energiegebruik EI (MJ)
m3 gas¹⁾
kWh hulpenergie, verlichting, PV¹⁾
CO2 emissie (kg/jaar)

1,31
C
41.931
810
1.000
2.008

1,20
B
38.407
727
1.000
1.860

1,17
B
37.377
702
1.000
1.816

0,73
A
23.238
538
92
1.010

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning

-
-

-
-

770
870

9.227
9.733

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)
gasverbruik (€/jaar)
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)
elektriciteitsverbruik (€/jaar)
energielasten (€/jaar)
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)

152
357
197
187
892
-

152
321
197
187
856
-

152
310
197
187
845
11

152
237
197
17
603
253

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
€/m2	€	€/m2	€
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
164	770	186	870
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

513	5.130	532	5.320
-----	-------	-----	-------

-	-	-	-
---	---	---	---

3.327	3.543
-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd tot en met 1964, tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

	begrenzing	ZTA	oorspronkelijk			huidig			besparingspakket			besparingspakket extra		
			oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde	oppervlakt	Rc	U-waarde
			[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]	[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-	72,0	0,15	2,44	72,0	0,32	1,72	72,0	2,53	0,36	72,0	2,53	0,36
plat dak	buiten	-	75,0	0,39	1,54	75,0	0,39	1,54	75,0	2,53	0,36	75,0	2,53	0,36
hellend dak	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voor-/achtergevel														
gesloten	buiten	-	20,8	0,36	1,61	20,8	0,36	1,61	20,8	2,53	0,36	20,8	2,53	0,36
enkelglas	buiten	0,8	19,3	-	5,20	4,5	-	5,20	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	14,8	-	2,90	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	19,3	-	1,80	19,3	-	1,80
zijgevel														
gesloten	buiten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
enkelglas	buiten	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dubbelglas	buiten	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HR++glas	buiten	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

	naam	naam	naam	naam
ventilatiesysteem	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie	natuurlijke ventilatie
type warmterugwinning	geen	geen	geen	geen
eigen waarde rendement warmterugwinning	-	-	-	-
gelijkstroomventilatoren	nee	nee	nee	nee
kierdichting	nee	nee	ja	ja

PV CELLEN

	naam	naam	naam	naam
PV cellen aanwezig	nee	nee	nee	ja
PV type	-	-	-	mono / multikristalijn
PV oppervlakt (m2)	-	-	-	10
hellingshoek PV (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie PV (°)	-	-	-	zuid

RUIMTEVERWARMING

	naam	naam	naam	naam
type ruimteverwarming	individueel	individueel	individueel	individueel
individueel: toestel ruimteverwarming	lokaal gas of olie	HR107 ketel	HR107 ketel	HR107 ketel
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	-	-	-	-
vermogen preferent toestel (kW)	-	-	-	-
niet preferent toestel	-	-	-	-
vermogen niet preferent toestel (kW)	-	-	-	-
plaats perwarmingstoestel	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil	binnen thermische schil
temperatuurniveau	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius	> 55 graden Celsius
afgiftesysteem	radiatoren	radiatoren	radiatoren	radiatoren
pompregeling	-	-	-	-
waakvlam	nee	nee	nee	nee
leidingen in onverwarmde ruimten	nee	nee	nee	nee
leidingisolatie van leidingen in o.r.	nvt	nvt	nvt	nvt
individuele bemetering	ja	ja	ja	ja
optimale afregeling	nee	nee	nee	nee

WARMTAPWATER

	naam	naam	naam	naam
toestel warmtapwater	keukengeiser	combitap HR	combitap HR	combitap HR
HRww aanwezig	nee	nee	nee	nee
keukenboiler aanwezig	nee	nee	nee	nee
douche aanwezig	ja	ja	ja	ja
bad aanwezig	nee	nee	nee	nee
vaatwasser aanwezig	nee	nee	nee	nee
spaardouchekop aanwezig	nee	nee	nee	nee
beperkte leidinglengte	ja	ja	ja	ja
douchewater warmterugwinning aanwezig	nee	nee	nee	nee
circulatieleiding aanwezig	nee	nee	nee	nee
isolatie van circulatieleiding	-	-	-	-
zonneboilertype	geen	geen	geen	zonneboiler 2,7 m2
zonnekeurlabel	-	-	-	nee
oppervlakt collectieve collector (m2)	-	-	-	-
hellingshoek collector (°)	-	-	-	45 graden
oriëntatie collector (°)	-	-	-	zuid

ENERGIEPRESTATIE

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
EI (-)	3,23	2,25	0,99	0,65
energielabel	G	E	A	A
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	123.866	86.204	38.080	24.620
m3 gas ¹⁾	2.974	1.982	785	641
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	432	672	672	-236
CO2 emissie (kg/jaar)	5.538	3.908	1.778	1.007

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket			19.470	27.927
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning			20.440	29.303

ENERGIELASTEN³⁾

	oorspronkelijk	huidig	besparingspakket	besparingspakket extra
vaste kosten gas (€/jaar)	152	152	152	152
gasverbruik (€/jaar)	(€0,4411 per m3)	1.312	874	283
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	197	197	197	197
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	(€0,1866 per kWh)	81	125	-44
energielasten (€/jaar)	1.741	1.348	820	587
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)			528	761

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

	projectmatig		enkele woning	
	per m2	totaal	per m2	totaal
	[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
	20	1.440	22	1.580
	193	14.480	198	14.850
	-	0	-	0
	19	400	21	440
	160	720	183	820
	164	2.430	186	2.750
	-	0	-	0
	-	0	-	0
	-	0	-	0

	513	5.130	532	5.320
--	-----	-------	-----	-------

	-	-	-	-
--	---	---	---	---

	3.327	3.543
--	-------	-------

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1965 - 1974, tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begrenzing		ZTA
	[-]	[-]
begane grondvloer	kruipruimte/grond	-
plat dak	buiten	-
hellend dak	buiten	-
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	
eigen waarde rendement warmterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,8		
82,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	0,17	2,33
89,2	0,86	0,89
-	-	-
21,2	0,43	1,45
21,3	-	5,20
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

huidig

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,8		
82,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	0,17	2,33
89,2	0,86	0,89
-	-	-
21,2	0,43	1,45
6,9	-	5,20
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,8		
82,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	2,53	0,36
89,2	2,53	0,36
-	-	-
21,2	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,8		
82,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
82,0	2,53	0,36
89,2	2,53	0,36
-	-	-
21,2	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig		enkele woning	
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.640	22	1.800
193	17.210	198	17.660
-	0	-	0
19	400	21	440
160	1.110	183	1.270
164	2.350	186	2.670
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

Data voorbeeldwoningen 2010 tbv EI-berekening voor Galerijwoningen gebouwd in de periode 1975 - 1991, tussenwoning onder het dak en op de onderste bouwlaag

ENERGETISCH NIVEAU

pakket maatregelen

ALGEMEEN

type woning	
type dak	
aantal bewoners (-)	
gebruiksoppervlakt (m2)	
serre	

BOUWKUNDIG

begane grondvloer	begrenzing	ZTA
plat dak	[-]	[-]
hellend dak		
voor-/achtergevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6
zijgevel		
gesloten	buiten	-
enkelglas	buiten	0,8
dubbelglas	buiten	0,7
HR++glas	buiten	0,6

NB oriëntatie glas is oost/west

VENTILATIE

ventilatiesysteem	
type warmterugwinning	
eigen waarde rendement warmterugwinning	
gelijkstroomventilatoren	
kierdichting	

PV CELLEN

PV cellen aanwezig	
PV type	
PV oppervlakt (m2)	
hellingshoek PV (°)	
oriëntatie PV (°)	

RUIMTEVERWARMING

type ruimteverwarming	
individueel: toestel ruimteverwarming	
collectief: preferent toestel ruimteverwarming	
vermogen preferent toestel (kW)	
niet preferent toestel	
vermogen niet preferent toestel (kW)	
plaats perwarmingstoestel	
temperatuurniveau	
afgiftesysteem	
pompregeling	
waakvlam	
leidingen in onverwarmde ruimten	
leidingisolatie van leidingen in o.r.	
individuele bemetering	
optimale afregeling	

WARMTAPWATER

toestel warmtapwater	
HRww aanwezig	
keukenboiler aanwezig	
douche aanwezig	
bad aanwezig	
vaatwasser aanwezig	
spaardouchekop aanwezig	
beperkte leidinglengte	
douchewater warmterugwinning aanwezig	
circulatieleiding aanwezig	
isolatie van circulatieleiding	
zonneboilertype	
zonnekeurlabel	
oppervlakt collectieve collector (m2)	
hellingshoek collector (°)	
oriëntatie collector (°)	

ENERGIEPRESTATIE

EI (-)	
energielabel	
totaal primair energiegebruik EI (MJ)	
m3 gas ¹⁾	
kWh hulpenergie, verlichting, PV ¹⁾	
CO2 emissie (kg/jaar)	

INVESTERINGSKOSTEN²⁾

projectmatige investeringskosten t.o.v. huidig pakket	
investeringskosten t.o.v. huidig pakket voor enkele woning	

ENERGIELASTEN³⁾

vaste kosten gas (€/jaar)	
gasverbruik (€/jaar)	
vaste kosten elektriciteit (€/jaar)	
elektriciteitsverbruik (€/jaar)	
energielasten (€/jaar)	
besparing energielasten t.o.v. huidig pakket (€/jaar)	

oorspronkelijk

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,2		
68,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
68,0	1,30	0,64
68,0	1,30	0,64
-	-	-
23,7	1,30	0,64
6,8	-	5,20
6,8	-	2,90
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

huidig

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,2		
68,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
68,0	1,30	0,64
68,0	1,30	0,64
-	-	-
23,7	1,30	0,64
1,2	-	5,20
12,4	-	2,90
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,2		
68,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
68,0	2,53	0,36
68,0	2,53	0,36
-	-	-
23,7	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

besparingspakket extra

galerijwoning (hoogbouw)		
plat		
2,2		
68,0		
-		
oppervlakt	Rc	U-waarde
[m2]	[m2K/W]	[W/m2K]
68,0	2,53	0,36
68,0	2,53	0,36
-	-	-
23,7	2,53	0,36
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

INVESTERING 'huidig' > 'besparingspakket (extra)'

projectmatig	enkele woning		
per m2	totaal	per m2	totaal
[€/m2]	[€]	[€/m2]	[€]
20	1.360	22	1.500
193	13.120	198	13.460
-	0	-	0
19	450	21	500
160	190	183	210
164	2.040	186	2.310
-	0	-	0
-	0	-	0
-	0	-	0

¹⁾ op basis van de EI-berekening, maar met een binnentemperatuur van 16,5°C i.p.v. 18°C, zonder comfortcorrectie bij lokale verwarming en keukengeiser en de opbrengst van PV wordt in mindering gebracht op het elektriciteitsverbruik voor hulpenergie en verlichting

²⁾ de investeringen van 'Huidig' naar 'Comfort' zijn exclusief btw en het prijspeil van 1 maart 2010

³⁾ prijspeildatum januari 2010, inclusief energiebelasting, exclusief btw

