

Uitgewerkte projecten

Twee-onder-één-kapwoning (BENG resultaten) Energiezuinige woningbouw – prefab betonbouw



Op dit blad vindt u drie (A,B,C) installatievarianten waarmee de twee-onder-één-kapwoning uitgerust kan worden, om aan de BENG maatregelen te voldoen.

Bouwkundige uitgangspunten		Varianten		
		A	B	C
Woning oriëntatie		achtergevel op zuidwest		
Verhouding verlies-/gebruiksoppervlak (A_{Is}/A_g)		1,83		
Bouwmethodiek		prefab betonbouw (massief)		
Isolatie schil				
Rc begane grondvloer ($m^2 \cdot K/W$)		3,7		
Rc gevel ($m^2 \cdot K/W$)		4,7		
Rc dak ($m^2 \cdot K/W$)		6,3		
U_w kozijnen (HR++ glas) ($W/m^2 \cdot K$)		1,65		
Lineaire warmteverliezen (koudebruggen)		uitgebreide berekening (forfaitaire psi-waardes)		
Luchtdichtheid				
qv;10 waarde (dm^3/s per m^2)		0,40		
Verticale leidingen door thermische schil		1, geïsoleerd		
Installaties				
		A	B	C
Warmteopwekking				
Warmtepomp voor verwarming en warm tapwater		lucht-water	lucht-water	grond
COP (verwarming / warm tapwater)		3,35 / 1,4	3,35 / 1,4	4,4 / 1,4
Warm tapwater				
Douche-wtw		ja, verticaal	nee	nee
Leidinglengte badkamer		2-4 m	2-4 m	2-4 m
Leidinglengte keuken		4-6 m	4-6 m	4-6 m
Ventilatie				
Ventilatiesysteem		C.4c	D.5c met wtw	C.2a
CO2-meting en sturing		ja	ja	nee
Zomernachtventilatie (luik in gevel)		ja, 1 luik in voor- en achtergevel (dwarsventilatie)	ja, 1 luik in voor- en achtergevel (dwarsventilatie)	ja, 1 luik in voor- en achtergevel (dwarsventilatie)
Elektriciteitsopwekking				
PV-panelen ($1,65m^2$ / 270W per paneel, zuidwest)		6	7	7
Zonwering				
Zonwering		ja, op achtergevel	ja, op achtergevel	ja, op achtergevel
BENG resultaten				
		A	B	C
Beng 1 - energiebehoefte (kWh/m^2)	max. 64,9	64,7	64,7	64,7
Beng 2 - primair energiegebruik (kWh/m^2)	max. 30,0	29,8	28,5	28,3
Beng 3 - aandeel hernieuwbare energie (%)	min. 50%	66,8	66,2	72,3
Beng 4 - TOjuli	max. 1,20	0,94	0,99	0,84

Let op: de BENG resultaten zijn bedoeld als voorbeeld om een indruk te geven van de maatregelen die genomen kunnen worden om aan de eisen te voldoen. Uiteindelijke resultaten zijn afhankelijk van project en locatie. De berekening is voornamelijk op basis van forfaitaire waardes. Wanneer meer gedetailleerde gegevens ingevoerd worden, kunnen resultaten afwijken. Bij het gebruik van kwaliteitsverklaringen vallen resultaten waarschijnlijk gunstiger uit.