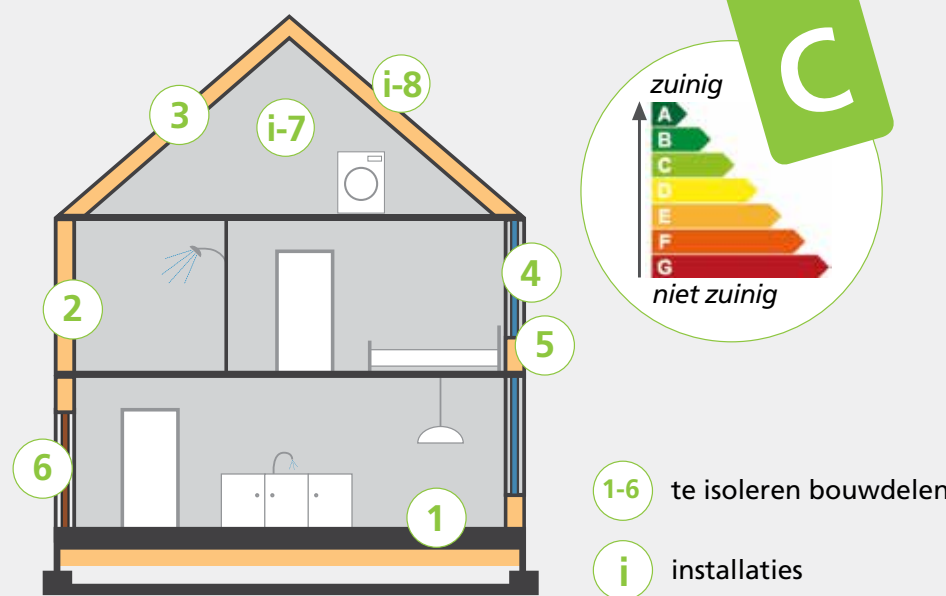


BOUWJAAR 1983-1991



1-6 te isoleren bouwdeelen

i installaties

In deze bouwperiode werden eisen gesteld aan de energiezuinigheid. De woningen zijn voorzien van dak-, gevel- (Vanaf 1983: RC = 1,3 m2K/W, vanaf 1988: RC = 2,0 m2K/W) en vloerisolatie (RC = 1,3 m2K/W). Het merendeel van de woningen is voorzien van mechanische ventilatie en een HR-combiketel.

Altijd-Goed Maatregelen: van label C naar label B



In het overzicht hiernaast staan de Altijd-Goed Maatregelen voor de bouwjaar 1983-1991. Het is het meest rendabel om hiermee te beginnen. Goed isoleren levert een zuinige woning met Label B op. Vanaf label B is door middel van nieuwe installaties de woning nog verder te verduurzamen.

Het isoleren van bouwdeelen is verstandig en rendabel wanneer het, per bouwdeel, in één keer goed gebeurt volgens de maatregelen in het overzicht. Wanneer een isolatiemaatregel niet uitgevoerd kan worden, bijvoorbeeld omdat financiering lastig is, doe dan voorlopig niets. Het bouwjaar van de woning heeft weinig invloed op de mogelijke installaties voor verwarming, koeling en warm water. Installaties die Altijd-Goed zijn, ventilatie en zonnepanelen, staan in het overzicht. Wanneer de woning voldoet aan label B, is deze klaar voor verwarming zonder aardgas. Hieronder staan mogelijkheden daartoe genoemd. De keuze daartussen hangt af van de wensen van bewoners, de woning en van wat er in de buurt gebeurt. De gemeente is verplicht om eind 2021 aan inwoners te laten weten welke wijken voor 2030 van het aardgas afgaan en welke manier de voorkeur heeft.

Voor verdere verduurzaming van de woning, na isoleren, bestaan de volgende mogelijkheden:

- Hybride warmtepomp, combiketel op gas plus een kleine lucht-water warmtepomp, levert 70% besparing op gas.
- Lucht of bodem-water warmtepomp, koelen en verwarmen zonder gas.
- Lucht-lucht warmtepomp (ook wel airco genoemd), om per ruimte te koelen én te verwarmen.
- Infrarood panelen, alleen voor bijverwarming in een ruimte.
- Warmtenet in de wijk, alleen verwarmen.
- Alternatieve gassen (komende decennia onwaarschijnlijk), alleen verwarmen.

In het EnergieBespaar Rapport, dat EAZ ook voor deze bouwperiode opgesteld heeft, is hier meer over te lezen. En natuurlijk kunnen onze adviseurs u nog beter vertellen wat het beste past bij u en uw woning. De EnergieBespaar Rapporten van de verschillende bouwperiodes kunt u downloaden via www.regionaalenergieloket.nl/zutphen.

De Altijd-Goed Maatregelen zijn gebaseerd op doorrekening van voorbeeldwoningen in de gemeente Zutphen uit de bouwperiode 1983-1991. Daarover meer in bijbehorend Energie Bespaar Rapport.

1 VLOER begane grond

Ruimte	Uitvoering bouwdeel	Niets doen/huidige klachten	Altijd-Goed Maatregelen = gereed voor aardgasvrij	Kosten investering	Subsidie* SEEH /ISDE	Besparing per jaar**	Effect op wooncomfort	Terugverdiendtijd***
hele vloer begane grond	ongeisoleerde betonvloer met kruipruimte	veel energieverlies, oncomfortabel door koude voeten en tocht over de vloer	isolatie met thermokussens (of dergelijke) en bodemfolie	€ 40 /m ²	€ 17 / m ²	€ 200	veel energiebesparing en comfort verhoging, warme voeten en minder tocht	7-10 jaar
	beperkt geïsoleerde betonvloer met kruipruimte	energieverlies en oncomfortabel door koude voeten en tocht over de vloer	naïsolatie met thermokussens (of dergelijke) en bodemfolie	€ 40 /m ²	€ 17 / m ²	€ 150	energiebesparing en comfort verhoging, warme voeten en minder tocht	10-15 jaar

2 GEVEL

hele woning	geïsoleerde spouwmuur, 6-10 cm isolatie	beperkt energieverlies, minder comfort	4 cm naïsolatie spouwmuur als spouw geschikt is, liefst met EPS korrels	€ 35 /m ²	€ 8 /m ²	€ 50	enige energiebesparing en comfort verhoging	20-25 jaar
-------------	---	--	---	----------------------	---------------------	------	---	------------

3 DAK schuin

onverwarmde en onbewoonde zolder/vliering	geïsoleerd dak, 8-12 cm	energieverlies	naïsolatie binnenkant dak, tot totaal min. 20 cm	€ 75 /m ²	€ 30 /m ²	€ 150	minder warmteverlies en kouval	25-35 jaar
				€ 75 /m ²	€ 30 /m ²	€ 200	energiebesparing door minder warmteverlies en kouval	20-30 jaar

DAK plat

hele woning	geïsoleerd dak, 6-10 cm	energieverlies	naïsolatie aan bovenkant min. 6,5 cm PIR plaat, plus nieuwe dakbedekking en aanpassen dakranden	€ 300 /m ²	€ 30 /m ²	€ 100	energiebesparing, minder hitte in de zomer	30-40 jaar
-------------	-------------------------	----------------	---	-----------------------	----------------------	-------	--	------------

4 KOZIJNEN - GLAS/RAMEN

verwarming aan (woonruimtes)	oud dubbel glas in houten kozijn of bewegend raam, zonder kierdichting	energieverlies, koudeval, tocht, koudestraling en oververhitting	altijd HR++ glas in bestaande kozijnen, plus nieuwe ramen met HR++ glas en dubbele kierdichting	€ 175 /m ²	€ 53 /m ²	€ 15 /m ²	energiebesparing en comfort verhoging, opheffen koudeval, minder hitte in de zomer	20-30 jaar
verwarming uit (slaap- en overige ruimtes)				€ 175 /m ²	€ 53 /m ²	€ 10 /m ²		30-40 jaar

5 KOZIJNEN - HOUTEN PANELEN (afdichting in kozijn)

hele woning	geïsoleerde panelen, afwerking rabatdelen	energieverlies, waarschijnlijk tocht	vanwege uiterlijk naïsolatie Rc = 4,5 m ² K/W aan binnen- of buitenkant, min. 12 cm	€ 125 /m ²	€ 23 /m ²	€ 3 /m ²	wat energiebesparing en comfort verhoging	20 jaar of meer
	geïsoleerde panelen, plaatmateriaal		vervangen door prefab paneel Rc = 3,5 m ² K/W	€ 75 /m ²	€ 23 /m ²	€ 2 /m ²		15 jaar of meer

6 KOZIJNEN - BUITENDEUREN

hele woning	ongeisoleerde buitendeur, enkel glas zonder kierdichting	veel energieverlies, koudeval, tocht en oververhitting	alleen kierdichting of nieuwe geïsoleerde deur met HR++ glas en dubbele kierdichting	€ 20 of € 1200	geen of € 240	beperkt	bij nieuwe geïsoleerde deur voor al comfort verhoging: opheffen koudestraling en tocht	direct of minimaal 50 jaar
-------------	--	--	--	----------------	---------------	---------	--	----------------------------

i-7 VENTILATIE

hele woning	mechanische ventilatie op wisselstroom, afzuiging in keuken, wc en badkamer	afzuiging ongezonde lucht, toestroom verse lucht via kieren of open ventilatieroosters, kans op tochtgevoel, te veel ventilatie	CO ₂ gestuurde mechanische ventilatie box + winddruk geregelde ventilatieroosters, reiniging kanalen en inregeling aanzuigopeningen	€ 450 box + € 160 /rooster	€ 90	€ 60-100	voldoende verse lucht in de woning door een goed functionerende installatie is gezonder en leidt tot lagere stookkosten, geen tocht meer, noodzakelijk bij HR++ glas	2-8 jaar
			ventilatiepomp in plaats van MV-box + winddruk geregelde ventilatieroosters (alternatief is Climarad in woonkamer, zie boven)	vent.pomp € 3.500 + € 160 /rooster	vent.pomp € 750	vent.pomp € 750		5-10 jaar
			aanvullend Climarad in woonkamer + evt. Brink Air 70 in slaapkamers, in die ruimtes geen roosters	Climarad € 2.500 + Brink € 1300	Climarad € 750 + Brink € 400	Climarad € 100 + Brink € 20		Climarad 15-22 jaar, Brink 15-30 jaar
	balansventilatie met warmterugwinning	geen klachten bij goede inregeling, geen roosters nodig	controle op warmterugwinning en mogelijkheid zuinigere box met CO ₂ sturing, reiniging kanalen en inregeling aanzuigopeningen	€ 0 (alleen onderhoud)	€ 0	beperkt		nvt

i-8 ZONNEPANELEN

elke woning	op geschikte daken van west tot oost, of op carport of pergola in de tuin	mislopen van meest rendabele investering die er is, ondanks verminderen saldering	voldoende opwekking voor huishoudelijk gebruik, evt. toekomstige elektrische auto en warmtepomp	€ 350 /paneel	€ 40 BTW teruggave	€ 40	goed gevoel, duurzame stroom, vanaf eerste dag lagere vaste lasten	7-10 jaar
-------------	---	---	---	---------------	--------------------	------	--	-----------

* Subsidies veranderen regelmatig. In dit overzicht zijn bedragen van de tweede helft 2020 opgenomen.

** De berekening van de besparing op energiekosten is gebaseerd op € 0,23 / kWh en € 0,78 / m³ gas.

*** Prijzen en terugverdiendtijden zijn niet krap berekend, kunnen verlaagd worden, o.a. door zelfwerkzaamheid.

Voorbeeldwoningen uit bouwperiode 1983-1991



1985



1988



1990



1990



1990

www.energieadvieszutphen.nl

Voor vragen of advies is het mogelijk om contact op te nemen met EnergieAdvies Zutphen (contact@energieadvieszutphen.nl). Een eerste oriënterend gesprek is meestal gratis. In dat eerste gesprek wordt besproken aan welk advies behoefte bestaat en wat de kosten daarvan zijn. Verder kunnen wij woningeigenaren ondersteunen:

- bij de uitvoering van bouwkundige en installatie maatregelen;
- met tips over energiezuinig gedrag en kleine energiebesparende maatregelen;
- bij de uitvoering van kleine werkzaamheden, of opruimen van de woning als dat nodig is voor het uitvoeren van maatregelen.



© november 2020