

Bijlage bij de artikelen 5 en 7 van de Regeling aanvullende bekostiging energiezuinigheid/binnenmilieu VO 2009/2010.

Categorie	Verbetermaatregel	Bedrag per eenheid	Eenheid	Opmerking
a. Isolatie en CV-installatie	Vervangen van enkel glas door HR glas	€ 130,00	m2 glas	1)
	Isoleren van plat/hellend dak:			
	Isoleren van plat dak	€ 20,00	m2 plat dak	1) 4)
	Isoleren van hellend dak	€ 45,00	m2 hellend dak	1) 4)
	Vervangen van een conventionele CV-ketel door HR-CV-ketel			
	0-200 kW	€ 100,00	kW	1) 2)
	200-500 kW	€ 80,00	kW	1) 2)
	> 500 kW	€ 65,00	kW	1) 2)
	Plaatsen van thermostatische radiatorcransen	€ 50,00	radiator	1)
	b. Luchtbehandeling	Plaatsen van een mechanisch luchttoe- en afvoersysteem met WTW	€ 7500,00	lokaal
Plaatsen van een (wand) CO2 indicator		€ 200,00	lokaal	1) 3)
c. Zonwering en verlichting	Plaatsen van buitenzonwering op zonbelaste gevels	€ 130,00	M1 zonwering	1)
	Vervangen van conventionele TL's door HF spiegelarmaturen	€ 150,00	TL-armatuur	1) 5)
	Aanbrengen van daglichtafhankelijke (dim) regeling	€ 40,00	TL-armatuur	1) 5)

Toelichting algemeen:

De maatregelen in de categorie a en c kunnen in alle ruimten van een vestiging van een school worden toegepast; de maatregelen in categorie b vinden alleen toepassing in theorie- en/of theorievaklokalen.

Opmerkingen:

- 1) De genoemde bedragen zijn inclusief BTW.
- 2) kW: Het benodigde vermogen van de te plaatsen CV-ketel uitgedrukt in kW. Uitgangspunt daarbij is het vermogen van de bestaande ketel waarbij rekening is gehouden met eventuele energiebesparende maatregelen die zijn en/of worden getroffen. Het vermogen kan maximaal het vermogen van de bestaande ketel zijn.
- 3) Voor het voortgezet onderwijs wordt onder een lokaal verstaan: een theorielokaal en/of een theorievaklokaal (praktijklokalen vbo worden hiertoe niet gerekend omdat de CO2-concentraties daar over het algemeen veel lager zijn als gevolg van o.a. grotere ruimten).
- 4) m2 dak: de dakoppervlakte (plat/hellend) waar de isolatie wordt verbeterd.
- 5) TL-armatuur: Het aantal te vervangen TL-armaturen.

Eisen en voorwaarden per maatregel

Vervangen van enkel glas door HR glas

Bestemd voor vervanging van beglazing in buitengevel- of dakconstructies van bestaande onderwijsgebouwen door meervoudig glas met een warmtewerende coating of gasgevulde spouw met een warmtedoorlatingscoëfficiënt van maximaal 1,2 W/m²K gemeten conform NEN-EN 673.

Isoleren van plat/hellend dak

Bestemd voor de verbetering van de isolatie van bestaande daken door isolatiemateriaal waarbij de som van de warmteweerstand van de lagen toeneemt met ten minste 1,5 m²K/W t.o.v. de oude situatie.

Vervangen van conventionele CV-ketel door HR CV-ketel

Bestemd voor de vervanging van de bestaande verwarmingsketel die ouder is dan 10 jaar en waarvan het opwekkingsrendement op basis van onderwaarde lager is dan 85% (gemeten volgens NEN-EN 677). De te plaatsen nieuwe ketel dient van het type HR107 te zijn en de radiatorgroepen (voor zover aanwezig) dienen voorzien te zijn van weersafhankelijke regeling en frequentiegeregelde pompen.

Plaatsen van thermostatische radiatorkranen

Bestemd voor radiatoren die nog niet voorzien zijn van thermostatische kranen.

Plaatsen van een een mechanisch luchttoe- en afvoersysteem met warmteterugwinning (WTW)

Bestemd voor de plaatsing van een ventilatiesysteem met WTW: na het aanbrengen van het systeem dient de luchtkwaliteit in de lokalen maximaal 1000 ppm te zijn in 95% van de gebruikstijd; de ventilatiecapaciteit van het te plaatsen systeem dient minimaal 750 m³ per uur te zijn voor een lokaal/ruimte geschikt voor circa 30 personen; het rendement van de warmteterugwinning dient minimaal 60% te zijn, het geluidsniveau in de lokalen t.g.v. de installatie is maximaal 35 dB(A); de warmteterugwinning moet in de perioden buiten het stookseizoen automatisch uitgezet kunnen worden.

Plaatsen van een (wand) CO₂ indicator

Geen specifieke eisen en/of voorwaarden.

Plaatsen van buitenzonwering op zonbelaste gevels

Uitsluitend bestemd voor plaatsing van buitenzonwering op zonbelaste gevels waar nog geen functionerende buitenzonwering aanwezig is.

Vervangen van conventionele TL's door HF spiegeloptiekarmaturen

Bestemd voor vervanging van bestaande binnenverlichting door spiegeloptiekarmaturen in combinatie met hoogfrequent (HF) elektronisch voorschakelapparaat en fluorescentielampen.

Aanbrengen van daglichtafhankelijke (dim) regeling

Bestemd voor het verminderen van het energiegebruik van verlichting door het toepassen van een regelinstallatie voor het schakelen/dimmen, afhankelijk van de daglichtintensiteit.

Nadere toelichting per maatregel**Vervangen van enkel glas door HR glas**

De vergoeding betreft alleen het vervangen van het glas. Vervangen van het glas zonder de kozijnen te vervangen kan in de meeste gevallen slechts bij houten kozijnen. In de overige gevallen dienen ook de kozijnen vervangen te worden.

Isoleren van plat/hellend dak

De omschrijving betreft alleen verbetering van de isolatie in bestaande onderwijsgebouwen. De constructie van het bestaande dak moet blijven bestaan. De omschrijving betreft de verbetering van de R-waarde van alle materiaallagen. Koudebruggen en overgangsweerstanden hebben geen invloed op bovenstaande R-waarden. De warmteweerstand moet op 2 decimalen nauwkeurig berekend worden. De vergoeding heeft alleen betrekking op het aanbrengen van isolatie, dus exclusief bijv. dakbedekking.

Vervangen van conventionele CV-ketel door HR CV-ketel

Het bedrag is gebaseerd op een ketel excl verdeler, leidingen naar groepen en driewegkleppen. Een HR107 ketel is een HR CV-ketel met een opwekkingsrendement van 107% op basis van onderwaarde, gemeten volgens NEN-EN 677.

Plaatsen van een een mechanisch luchttoe- en afvoersysteem met WTW

ppm (Parts Per Million) is de eenheid waarin de CO₂- concentratie wordt uitgedrukt. De eis van 1000 ppm komt overeen met ambitieniveau B van het programma van eisen Frisse Scholen van SenterNovem. De effectiviteit van het ventilatiesysteem wordt enerzijds bepaald door het concept van het systeem en anderzijds door de ventilatiecapaciteit. Aan de ventilatiecapaciteit is een minimale eis gesteld en wat betreft het concept worden in de ISSO publicatie 89 verschillende goede ventilatieconcepten met WTW beschreven.

Plaatsen van een (wand) CO2 indicator

Op een CO2-meter is de luchtkwaliteit in een ruimte af te lezen.

Plaatsen van buitenzonwering op zonbelaste gevels

Deze maatregel is dus niet bestemd voor plaatsing van binnenzonwering.

Bij de keuze van het type en de plaats van de buitenzonwering dient rekening gehouden te worden met:

- a. aanwezige ventilatievoorzieningen (roosters, openingen e.d.;*
- b. spui ventilatie;*
- c. veiligheid, kans op letsel (ter plaatse van schoolplein e.d.).*