

Bijlage 07.a Versie 25-03-2026

Toelichting maatregelen vereenvoudigd duurzaamheidsadvies.

CONCEPT versie. De definitieve versie zal voor start van de opdracht worden aangeleverd.

In dit document worden de voorkeursekeuzes van maatregelen per constructietype en installatie-onderdeel aangegeven. Een en ander is richtinggevend en afhankelijk van de situatie in het gebouw.

Voor monumenten zijn de maatregelen alleen van toepassing voor zover ze niet strijdig zijn met de andere voorgeschreven richtlijnen.

Afwijkingen zijn toegestaan maar moeten kunnen worden beargumenteerd en dienen te worden besproken met de Opdrachtgever.

Voor de kosten van de maatregelen kan gebruik worden gemaakt van de kostenkengetallen database van het RVO <https://regelhulpenvoorbedrijven.nl/kostenkentallen/>.

Bedragen dienen nog te worden geïndexeerd (zie PvE).

Indien er twijfel is over de correctheid van de bedragen dient dit bij Opdrachtgever te worden aangegeven.

Indien er locatie specifiek argumenten zijn om af te wijken dan dient dit duidelijk bij de maatregel te worden aangegeven.

De weergegeven kosten betreffen de directe kosten (materiaal en uren) en zijn exclusief BTW.

1 Daken:

Platte daken:

Vanuit de EML komen bij niet geïsoleerde platte daken de maatregelen 'Dakisolatatie (op bestaand dak)($R_c = 3,7$)' en 'Dakisolatatie (+dakbedekking)($R_c = 3,7$)' naar voren.

Deze maatregelen zijn ook van toepassing als de huidige platte daken een R_c -waarde van minder dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ hebben.

Voor platte daken met een R_c -waarde van minder dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ is verder de maatregel 'Dakisolatatie (+dakbedekking)($R_c = 6,3$)' van toepassing.

Voor platte daken met een R_c -waarde groter of gelijk aan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ en kleiner dan $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ geldt de maatregel 'Extra dakisolatie (+dakbedekking)($R_c = 6,3$)'.

Voor platte daken met een R_c -waarde van $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ of meer worden geen maatregelen opgenomen in de rapportage.

Hellende daken:

Geen EML maatregelen van toepassing.

Voor hellende daken met een R_c -waarde van minder dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ zijn de maatregelen 'Isolatatie hellend dak ($R_c = 3,7$)' en 'Isolatatie hellend dak ($R_c = 6,3$)' van toepassing.

Voor hellende daken met een R_c -waarde groter of gelijk aan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ en kleiner dan $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ geldt de maatregel 'Extra isolatie hellend dak ($R_c = 6,3$)'.

Zoldervloer:

Geen EML maatregelen van toepassing.

Voor zoldervloeren grenzend aan een onverwarmde zolder met een Rc-waarde van minder dan 1,3 m²K/W geldt de maatregel 'Isoleren zoldervloer (Rc = 2,5)'

Vloeren:

Geen EML maatregelen van toepassing.

Voor vloeren met een Rc-waarde van minder dan 1,3 m²K/W grenzend aan een kruipruimte is afhankelijk van de type vloer de maatregel 'Isolatie vloer - kruipruimte (Rc = 3,7)' of 'Isolatie houten vloer – kruipruimte (Rc = 3,7)' van toepassing.

Beglazing:

Vanuit de EML komt de maatregel 'HR++ glas in bestaande kozijnen' naar voren.

Als er ramen met enkel of dubbel glas aanwezig zijn waarbij de kozijnen niet (meer) geschikt zijn voor het plaatsen van HR++ glas is afhankelijk van het type kozijn de maatregel 'HR++ glas met nieuwe houten kozijnen' of 'HR++ glas met nieuwe kozijnen (TOM)' van toepassing.

De maatregel 'HR++ glas met nieuwe kozijnen (TOM)' is ook van toepassing als er nog andere ramen met metalen kozijnen (niet thermisch onderbroken) aanwezig zijn.

Panelen:

Als meer dan 10% van het geveleppervlak uit panelen bestaat en de panelen in combinatie met de kozijnen hebben een U-waarde groter dan 2 W/m²K is de maatregelen 'Geïsoleerde panelen (Rc=1,5 / U=0,67)' van toepassing.

Verwarming:

De EML maatregel 'Isolatie leidingen+appendages verwarming' wordt alleen in het advies toegevoegd als de leidingen nog niet zijn geïsoleerd. Als alleen de appendages nog geïsoleerd dienen te worden heeft dit nauwelijks tot geen invloed op het energielabel.

Voor het bepalen van de kosten van de maatregel dient bepaald te worden hoeveel meter niet geïsoleerde leidingen er in onverwarmde ruimten aanwezig zijn. In de NTA8800 berekening wordt default aangenomen dat 15% van de totale leidinglengte door onverwarmde ruimten loopt. De totale leidinglengte is 0,64 x Gebruiksoppervlakte verwarmingsinstallatie.

Daarnaast dient, indien van toepassing, de EML maatregelen 'Pas individuele regeling verwarming toe' nader te worden uitgewerkt.

Voor het bepalen van de kosten van de maatregel dient bepaald te worden hoeveel radiatoren er aanwezig zijn. Als dit niet bekend is, kan worden gerekend met 0,32 radiatoren per kW geïnstalleerd vermogen van de verwarming. (verhouding is afkomstig van kostenkengetallen database RVO).

Uit de EML volgt ook of er naast de bestaande CV-ketel een 'Hybride warmtepomp' bijgeplaatst dient te worden.

De maatregel 'Hybride warmtepomp' dient ook uitgewerkt te worden als voor de verwarming gebruik wordt gemaakt van een HR107-ketel van maximaal 10 jaar.

Is deze HR107-ketel ouder dan 10 jaar of wordt er gebruik gemaakt van een conventionele ketel, VR-ketel, HR100-ketel of HR104-ketel dan dient de maatregel 'Hybride warmtepomp icm HR107-ketel' te worden opgenomen in het advies.

Daarnaast dient er bij gasgestookte CV-ketels bepaald te worden wat het warmte-distributiesysteem is. Als er voornamelijk gebruik wordt gemaakt van vloerverwarming of LT radiatoren / LT convectoren dient de maatregel 'Warmtepomp (buitenlucht)' nader te worden uitgewerkt en bij radiatoren /

convectoren of overige distributiesystemen de maatregel 'Warmtepomp (buitenlucht) & LT-verwarming'.

Als het verwarmingssysteem bestaat uit warmtelevering derden, hybride warmtepomp, warmtepomp (lucht), warmtepomp met WKO of een overig systeem hoeven er geen standaard maatregelen opgenomen te worden in de rapportage.

2 Gevels:

Vanuit de EML komt de maatregel 'Spouwmuurisolatie ($R_c = 1,4$)' naar voren.

Deze maatregel is ook van toepassing als er niet geïsoleerde spouwmuren aanwezig zijn (in te voeren via bouwperiode 't/m 1964 (spouw)') en gevels uit de periode '1965 t/m 1974'.

Voor gevels met een R_c -waarde van minder dan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ zijn de maatregelen 'Gevelisolatie buitenzijde ($R_c = 3,7$)' en 'Gevelisolatie buitenzijde ($R_c = 4,7$)' van toepassing.

Voor gevels met een R_c -waarde groter of gelijk aan $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ en kleiner dan $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ geldt de maatregel 'Extra gevelisolatie buitenzijde ($R_c = 4,7$)'.

Koeling:

Alleen als er op dit moment gebruik wordt gemaakt van actieve koeling en de gekoelde gebruiksoppervlakte is meer dan 5000 m^2 dient, afhankelijk van het warmte-distributiesysteem, de maatregel 'Passieve koeling icm WKO' of 'Passieve koeling icm WKO & LT-verwarming' te worden toegevoegd.

Warmtapwater:

De EML maatregel 'Isolatie leidingen+appendages warmtapwater' wordt alleen in het advies toegevoegd als de leidingen nog niet zijn geïsoleerd. Als alleen de appendages nog geïsoleerd dienen te worden heeft dit nauwelijks tot geen invloed op het energielabel.

Als er voor de opwekking van warmtapwater gebruik wordt gemaakt van een boiler gevoed door een conventionele ketel of VR-ketel dient de erkende maatregel 'HR107-ketel boiler warm tapwater' nader te worden uitgewerkt.

Als er gebruik wordt gemaakt van gasgestookte warmtapwatersysteem dienen deze te worden vervangen door een 'Elektrisch warmtapwatersysteem' en bij de aanwezigheid van circulatieleidingen door 'Lokale elektrische warmtapwatersystemen' waarbij de circulatieleidingen komen te vervallen.

'Lokale elektrische warmtapwatersystemen' dienen er ook te worden toegevoegd als er andere warmtapwatersystemen met circulatieleidingen aanwezig zijn.

Ventilatie:

Vanuit de EML komen de erkende maatregelen 'Isoleren ventilatiekanalen toevoerventilatie' en 'Warmteterugwinning balansventilatie' naar voren.

De maatregel 'Isoleren ventilatiekanalen' heeft in het vooronderzoek betrekking op het isoleren van

de aanzuigkanaal buitenlucht LBK en de toevoerkanalen die buiten de thermische zone liggen. De maatregel 'Warmteterugwinning balansventilatie' is van toepassing als nog niet alle aanwezige luchtbehandelingskasten zijn voorzien van warmteterugwinning. Bij de berekening van deze maatregel wordt daar waar mogelijk gerekend met het vervangen van de bestaande LBK door een nieuwe LBK met warmtewiel. Alleen als dit niet mogelijk is dient er een twincoil-systeem te worden toegepast.

Voor deze luchtbehandelingskasten kan vanuit de EML ook de maatregel 'Vervangen ventilatoren LBK's' naar voren komen. Deze maatregel dient ook te worden toegevoegd als de LBK's nog niet zijn voorzien van gelijkstroomventilatoren van na 2006.

Als voor de ventilatie van het gebouw gebruik wordt gemaakt van Natuurlijke ventilatie dient de maatregel 'Zelfregelende ventilatieroosters (nat.ventilatie)' te worden uitgewerkt. Deze is alleen mogelijk als er in de ramen geen zelfregelende of luchtdrukgestuurde ventilatieroosters aanwezig zijn of als de ramen, al dan niet inclusief kozijn, vervangen dienen te worden.

Wordt er voor de ventilatie gebruik gemaakt van mechanische toevoer of mechanische afvoer dan is de maatregel 'Balansventilatie met WTW en CO₂-regeling' van toepassing.

Bevochtiging:

Als er gebruik wordt gemaakt van bevochtiging, dan dient deze, indien verantwoord, te worden uitgeschakeld en geldt de maatregel 'Uitschakelen bevochtiging LBK'.

Verlichting:

Uit de EML volgt of alle verlichting reeds is vervangen door LED-verlichting. Als dit niet het geval is, dient afhankelijk van de aanwezigheid van een verlichtingsregeling de maatregel 'LED-verlichting (4,5 W/m²)' of 'LED-verlichting (4,5 W/m²), icm detectie' te worden doorgerekend.

Deze 2 verlichtingsmaatregelen komen ook naar voren als nog niet alle verlichting is vervangen door LED-verlichting en als er voor de schakeling van de verlichting voornamelijk gebruik wordt gemaakt van centrale aan/uit-schakelaars of vertrekschakelaar.

Zonnepanelen:

Als er meer dan 50 m² aan geschikt dakoppervlak beschikbaar is voor het plaatsen van zonnepanelen, dan is de erkende maatregel 'PV-panelen' van toepassing.

De maatregel 'PV-panelen' dient ook te worden doorgerekend voor kleinere geschikte dakoppervlakten. Het aantal te plaatsen zonnepanelen dient te worden bepaald.

Als het betreffende dak nog geen Rc-waarde van minimaal 2,5 m²K/W heeft, dient voor het plaatsen van de zonnepanelen het dak eerst te worden nageïsoleerd tot een Rc-waarde van minimaal 2,5 m²K/W.