



# BREEAM<sup>®</sup> NL

Code for a Sustainable Built Environment [www.breeam.org](http://www.breeam.org) [www.breeam.nl](http://www.breeam.nl)



## **BREEAM-NL**

### Goedgekeurde Innovatiecredit Vrieshuis als spil in Smart Grid

*Mei 2020*

## Omschrijving innovatiecredit

### Innovatiecredit Vrieshuis als spil in Smart Grid.

#### Doel van de innovatie

*Het reduceren of verschuiven van piekbelastingen in de koel/vriesinstallaties waardoor de systeemkwaliteit van het lokale elektriciteitsnet geborgd blijft en duurzaam opgewekte elektra maximaal benut wordt. De beschikbare capaciteit van het regionale net beter worden benut en is verzwaren of aanpassing van het elektriciteitsnet niet nodig.*

#### Creditcriteria

Er kan maximaal 1 innovatiepunt (1%) toegekend worden.

Er moet onderbouwd worden aangetoond dat:

1%	<i>Piekbelastingen in het energienet worden gereduceerd door koel- vriesinstallaties en/of warmtepompen in te zetten als thermische energiebuffer.</i>
----	--

#### Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat aan de criteria wordt voldaan:

- 1.1 De temperatuurcondities in de ruimte of het proces blijven binnen de procesmatig gestelde criteria en worden bewaakt middels een monitorings- en regelsysteem.
- 1.2 De thermische buffer heeft een bufferingscapaciteit van minimaal 33% van het aansluitvermogen waardoor er een significante ontlasting is van het elektriciteitsnet.
- 1.3 Met de thermische buffer kan het gebouw ten minste 8 uur lang de gewenste temperatuur behouden zonder actieve koeling; Er is voldoende mogelijkheid om warmtepomp/koelinstallatie ten minste 8 uur lang niet te gebruiken (in de niet-efficiënte uren).
- 1.4 De koelvriesinstallatie kan in een periode van 15 minuten bij- of afgeschakeld worden.
- 1.5 De thermische buffercapaciteit wordt middels een slim regelsysteem ingezet voor de optimalisatie van het energetische vraag en aanbod van een smart grid.
- 1.6 De slimme regeling schakelt de warmtepomp of koel-/vriesinstallatie afhankelijk van de toekomstige buitentemperatuur, waardoor een optimale COP wordt gerealiseerd.

#### Aanvullingen op de criteria-eisen

##### ***Uitbreiding op bestaande koelvriesinstallaties***

Voor uitbreiding van bestaande koel-/vriesinstallaties is de kwaliteit van de besturingstechniek en het aanwezig warmtewisselend oppervlak bepalend of een installatie als buffer ingezet kan worden. Besturing kan vervangen worden en warmtewisselend oppervlak kan uitgebreid worden. Incidenteel legt het product/proces dusdanig hoge eisen op aan de installatie dat een inpassing in een smart grid niet mogelijk is.

### **Bij- en afschakeltijden en duurtijd**

Piekbelastingen in het net kunnen worden ontlast door de koel-/vriesinstallatie tijdelijk bij- of af te schakelen. Het net kan eisen stellen aan de duurtijden en reactietijden van het bij- en afschakelen van de koel-/vriesinstallatie. Als het net een andere duurtijd van afschakelen eist dan 6 uur, dient de langste duurtijd te worden toegepast bij eis 1.3. Als het net een andere reactietijd eist dan 15 minuten, dient de door het net vereiste reactietijd te worden gehanteerd bij eis 1.4.

### **Benodigd bewijsmateriaal – ontwerpfase**

*Onderstaande bewijslast dient ter ondersteuning van de verantwoording door het projectteam.*

<b>A</b>	1.1 & 1.4	Een kopie van relevante paragrafen uit de specificatie van het werk met daarop aangegeven: <ul style="list-style-type: none"><li>• Specificaties van het koel- of vriessysteem waaruit de vereiste temperatuurcondities van opgeslagen producten kunnen worden afgeleid;</li><li>• Specificaties van het koel- of vriessysteem waaruit blijkt dat het systeem in maximaal 15 minuten kan worden bij- of afgeschakeld.</li><li>• Technische specificaties van het temperatuurmonitoring- of beheersysteem.</li></ul>
<b>B</b>	1.2 & 1.3	Berekeningen van het ontwerpteam waaruit: <ul style="list-style-type: none"><li>• De thermische buffercapaciteit ten opzichte van het aansluitvermogen;</li><li>• De maximale duur dat geen actieve koeling noodzakelijk is door de thermische koudebuffer;</li></ul>
<b>C</b>	1.5	Technische specificaties waaruit blijkt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Technische schema's met alle relevante onderdelen en stromen ten behoeve van energieopwekking en productie van energie, inclusief aansluiting op het openbare net.</li><li>• Meet- en regeltechnische specificatie waaruit blijkt op basis van welke inzetstrategie de thermische koudebuffer wordt geladen en ontladen.</li></ul>
<b>D</b>	1.6	Omschrijving en berekening waaruit blijkt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Omschrijving van de slimme regeling. Regeltechnische omschrijving waaruit sturing op optimale buitentemperatuurcondities blijkt.</li><li>• COP berekeningen van de warmtepomp of koel-/vriesinstallatie waaruit de meest efficiënte bedrijfscondities blijken.</li></ul>

### **Benodigd bewijsmateriaal – opleverfase**

*Onderstaande bewijslast dient ter ondersteuning van de verantwoording door het projectteam.*

<b>A</b>	1.1	Inspectie van de Assessor op locatie waaruit blijkt dat de thermische condities in het koel-/vrieshuis worden bewaakt middels een monitorings-/regelsysteem.
----------	-----	--

<b>B</b>	1.2 t/m 1.5	Inspectie van de Assessor op locatie waaruit blijkt dat de regelingen en regelstrategieën zijn opgenomen.
<b>C</b>	1.4	Kopie van overeenkomst met netbeheerder waarin een activatieprocedure is opgenomen ten behoeve van noodvermogen voor het net.
<b>D</b>	1.5	Kopie van de rapportage van het energiemonitoringsysteem waaruit het energieverbruik, weercondities en de thermische buffer capaciteit voor gedurende een testperiode van minimaal een half jaar blijkt.
<b>E</b>	1.5	Een evaluatierapport waarin opgenomen wanneer en hoeveel stroom is teruggeleverd aan het net, op momenten van piekbelasting.
<b>F</b>	1.1 t/m 1.6	Evaluatie rapport waarbij aangetoond wordt dat de weersafhankelijke regeling van de warmtepomp of koel-/vriesinstallatie met energiebuffer meer energiebesparing oplevert ten opzichte van een warmtepomp of eenzelfde installatie zonder deze regeling.

## Definities

### **Smart grid**

Intelligente netten die ertoe bijdragen dat de vraag een aanbod van energie beter op elkaar worden afgestemd waardoor efficiënter gebruik wordt gemaakt van het energienet.

### **Weerafhankelijke regeling**

Een regeling, bestaande uit hardware en software, waarmee de condensatietemperatuur van de koelinstallatie meebeweegt met de buitentemperatuur tot aan 15°C condensatie toe.

## Aanvullende informatie

geen

## Referenties

1. *Energiekaart Nederland*: <http://energiekaart.net/>
2. *Netbeheer Nederland*: <http://www.netbeheernederland.nl/dossiers/smart-grids-22>
3. *Technische checklist koel/vriesopslagruimten*. BREEAM NL- ENE 1, items I, J en M