

EPB-VERSLAG voorontwerp

NIEUWBOUW INDUSTRIE – MAGAZIJN

Bouwheer: Govaerts Technopro
Bouwplaats: Stadsbeemd zn – 3545 Halen
Bouwaanvraag: 2023
Aard van de werken: NIEUWBOUW
Dossier nr. 2025-0499 – Unit B19

EPB-EISEN

- De EPB-berekening is gebaseerd op de bouwaanvraagplannen.
- Het project omvat het bouwen 21 nieuwbouw bedrijfshallen.
- Eisen op basis van bouwaanvraag ingediend in 2023.
Elke nieuwe bouwaanvraag, wijzigingsvergunning of regularisatie heeft invloed op de EPB-eisen en dient dus steeds gemeld te worden!

Op basis van de architectuurplannen valt het project onder aard van werk NB INDUSTRIE.

Indien er wijzigingen doorgevoerd worden dient de EPB-verslaggever steeds gecontacteerd te worden aangezien dit kan resulteren in een ander aard van werk en dus kan leiden tot andere EPB-eisen!

Bestemming 'Industrie'

AARD VAN HET WERK	EPB-EISEN VOOR BESTEMMING 'INDUSTRIE'
Voor meer uitleg, zie: Aard van het werk in deze periode	Voor meer uitleg, zie: Bestemming 'Industrie' in deze periode

Nieuwbouw (of gelijkwaardig)	Thermische isolatie	K-peil: maximaal K40 (gebouw) en maximale U-waarden
	Energieprestatie	-
	Binnenklimaat	Minimale ventilatievoorzieningen
	Hernieuwbare energie	-
	Installaties	Minimale installatie-eisen

Installatie-eisen voor nieuwbouw (met E-peileis)

De ontwerpvertrektemperatuur van het water in het verwarmingssysteem mag maximaal 45°C bedragen.

Bij de [dimensionering van het verwarmingssysteem](#) (vloerverwarming, volume van de radiatoren,...) moet daar rekening mee gehouden worden.

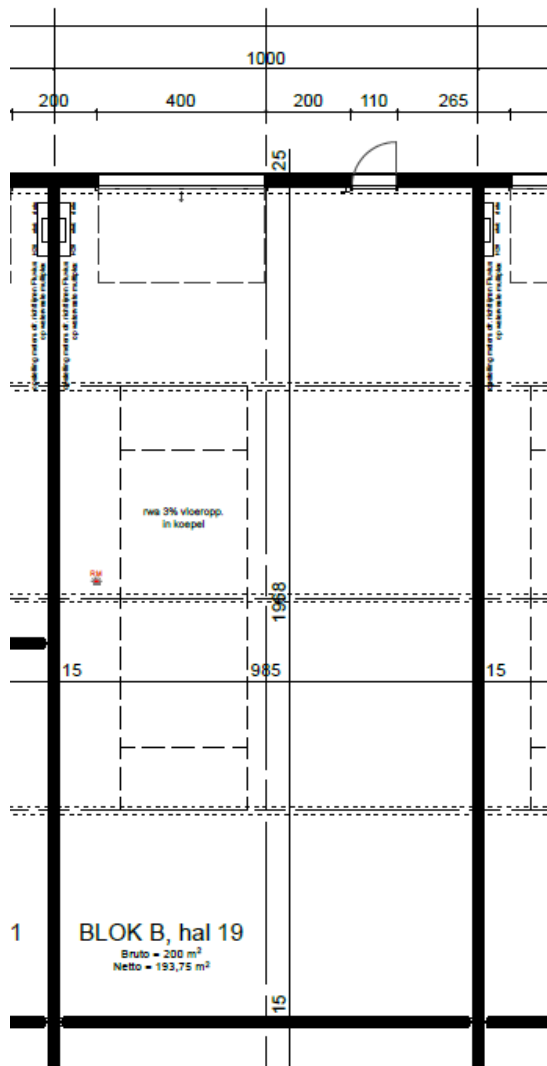
Installatie-eisen voor renovaties en nieuwbouw industrie

Er zijn installatie-eisen voor:

- [Ruimteverwarming](#)
- [Sanitair warm water](#)
- [Ventilatiesystemen](#)
- [Koeling](#)
- [Verlichting](#)

INDELING HAL

- De EPB-berekening is gebaseerd op volgende indeling:



Opslagloods: gelijkvloers – 193,75 m²

Mezzanine: geen m²

RESULTATEN

	K-peil (<K40)	U-waarde Te voldoen	Ventilatie	Technische installaties
Bedrijfshal	29	√	√	√

Wanneer de isolatie, ventilatie en technische installaties voorzien worden zoals beschreven in het EPB-verslag zal de hal aan alle eisen voldoen.

Noot:

Zonnepanelen hebben geen invloed op de eisen aangezien er geen E-peil bepaald wordt.

SCHILDELEN

Uitgevoerd door JARACO.
 (Staving door JARACO)

Muren	Isolatie (type)	Dikte (cm)	λ -waarde (W/mK)	U-waarde (W/m ² K)
<i>Sandwichpaneel</i>	PUR/PIR	10	-	0,24
<i>Betonpaneel</i>	PUR/PIR	10	-	0,24

Daken	Isolatie (type)	Dikte (cm)	λ -waarde (W/mK)	U-waarde (W/m ² K)
<i>Plat dak (steeldeck)</i>	PUR/PIR	10	0,022	0,23

Vloeren	Isolatie (type)	Dikte (cm)	λ -waarde (W/mK)	U-waarde (W/m ² K)
<i>Vloer op grond</i>	XPS-platen	10	0,035	0,24

Buitenschrijnwerk	Profiel (type)	Glas	Ug-waarde (W/m ² K)	Uw-waarde (W/m ² K)
<i>Ramen</i>	ALU	Dubbel	1,00	1,50

Andere	Utp-waarde (W/m ² K)	U-waarde (W/m ² K)
<i>Deuren & poorten</i>	-	2,00
<i>Lichtstraat</i>	1,40	2,00

TECHNIEKEN

Uit te voeren door de nieuwe koper:

Gelieve voor de bestelling van de technische installaties (verwarming, ventilatie,...) door te geven welk merk en type er geïnstalleerd wordt. Hiermee kunnen wij een controle uitvoeren of deze voldoen aan de vooropgestelde EPB-eisen!

Ruimteverwarming

Installatie	Minimale eisen
Ketels (gasvormige en vloeibare brandstof)	Het verwarmingssysteem met de ketel dient een minimale systeemefficiëntie te halen. Dat systeemrendement wordt bepaald op basis van het ketelrendement en een aantal eigenschappen van de installatie zoals de ontwerptourtemperatuur, de isolatie van de leidingen, de regeling van de ketel, de monitoring, ...
Elektrische warmtepompen	Het verwarmingssysteem met de warmtepomp dient een minimale systeemefficiëntie te halen. Dat systeemrendement wordt bepaald op basis van het rendement van de warmtepomp en een aantal eigenschappen van de installatie zoals de ontwerptourtemperatuur, de isolatie van de leidingen, de regeling van de warmtepomp, de monitoring, ...
Directe elektrische verwarming	De installatie heeft een maximaal elektrisch vermogen. Het totale afgiftevermogen bedraagt maximaal 15 W per m ² bruikbare oppervlakte van het te renoveren gebouw of nieuwe gebouwdeel.
Externe warmtelevering	Vanaf de begrenzing van het systeem van externe warmtelevering, gelden er installatie-eisen die worden afgetoetst aan de hand van een minimale systeemfactor. Die wordt bepaald op basis van een minimale isolatie van de warmtewisselaar, isolatie van leidingen, regeling van de kamertemperatuur per zone, ...
Alle andere opwekkers	Onder "alle andere opwekkers" vallen onder andere: elektrische dx en/of dc warmtepompen, elektrische warmtepompen op waterlus en riothermie, gassorptiewarmtepompen, warmtepompen met gasaangedreven motor, restwarmte, ketels op vaste brandstoffen, WKK installaties, Voor deze opwekkers wordt het rendement van de warmteopwekker zelf niet meegenomen in de beoordeling van de installatie-eisen. Het verwarmingssysteem wordt enkel beoordeeld op basis van een systeemfactor die beoordeelt of het verwarmingssysteem adequaat gedimensioneerd, geïnstalleerd, afgesteld en gecontroleerd is.

Installatie-eisen

Voor elektrische bodem/water, water/water, lucht/water en lucht/lucht warmtepompen geldt een minimaal systeemrendement, naargelang het type. Het minimale systeemrendement hangt af van of de warmtepomp onder de Europese Ecodesign verordening valt of niet. Het systeemrendement wordt bepaald als: het toestelrendement vermenigvuldigd met correctiefactoren voor een adequaat dimensioneren, installeren, afstellen en controleren van de warmtepomp.

- Een **adequate dimensionering** van het thermisch vermogen van de warmtepomp wordt aangetoond met een [conforme dimensioneringsnota](#).
- Een **adequate installatie** wordt aangetoond door een leidingisolatie conform de regelgeving.
- Het **adequaaf afstellen** wordt aangetoond door een automatische regeling voor een variabele watertemperatuur, een regeling van kamertemperatuur per lokaal en een [hydraulisch of aerolisch inregelrapport](#) conform de regelgeving.
- Het **adequaaf controleren** wordt aangetoond door een monitoring van energieverbruik en, bij installaties groter dan 290 kW, warmteopwekking met automatische opvolging, waarbij de meters voldoen aan de regelgeving.

Andere types warmtepompen zoals bijvoorbeeld dx en/of dc warmtepompen, warmtepompen op waterlus of [riothermie](#), gassortiewarmtepompen, warmtepompen met gasaangedreven motor vallen onder "alle andere warmteopwekkers" en moeten voldoen aan een minimale systeemfactor. De systeemfactor is het product van bovenstaande correctiefactoren voor een adequaat dimensioneren, installeren, afstellen en controleren van de warmtepomp.

De eis en de rekenmethode zijn toegelicht in hoofdstuk 5 van bijlage XII van het Energiebesluit.

Optie: Voor de opslaghal zelf is er momenteel uitgegaan van een lokale verwarming met WP lucht /water of een WP Lucht/Lucht.

**Een warmteverliesberekening en dimensioneringsnota moet uitgevoerd worden door de installateur of kan door ons worden uitgevoerd.*

Kostprijs warmteverliesberekening door Stecom: € 300,00 excl. BTW.

+++

Alternatief:

Elektrische verwarming – maximaal vermogen dan : $200 \text{ m}^2 \times 15 \text{ W/m}^2 = 3.000 \text{ Watt}$

Het niet voldoen aan de technische installatie-eisen m.b.t. de verwarming kan boetes als gevolg geven, een controle is dus noodzakelijk om dit te vermijden.

+++

Alternatief*

Geen verwarming plaatsen

(kan enkel bij opslagloods, niet bij een kantoor)*

Het niet voldoen aan de technische installatie-eisen m.b.t. de verwarming kan boetes als gevolg geven, een controle is dus noodzakelijk om dit te vermijden.

Sanitair warm water

Installatie

Minimale eisen

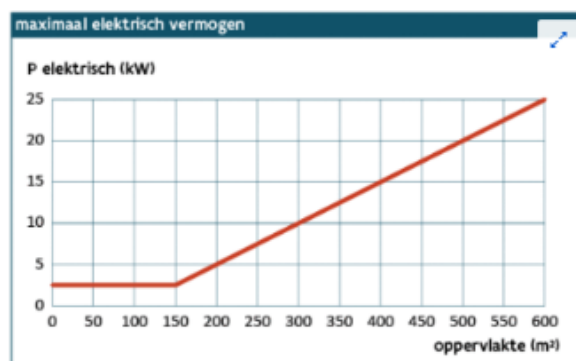
[Elektrische boilers en doorstromers](#)

De warmwaterproductietoestellen hebben een maximaal elektrisch vermogen. Het maximaal vermogen wordt bepaald in functie van de oppervlakte van het gebouw.

[Circulatieleidingen en combilus](#)

Circulatieleidingen en combilus leidingen moeten verplicht worden geïsoleerd.

Voor nieuw te plaatsen elektrische doorstroomtoestellen en boilers voor warm tapwater gelden er installatie-eisen. Het maximaal toegelaten vermogen van deze toestellen hangt af van de oppervlakte van de eenheid zoals bepaald wordt bovenaan deze pagina.



Indien er een elektrische boiler of elektrische doorstroomer geplaatst wordt zijn er hierop technische installatie-eisen van toepassing. Het vermogen van de installatie is afhankelijk van de vloeroppervlakte van de eenheid.

Voor deze eenheid is het vermogen vastgelegd op 5 kW.

+++

Het niet voldoen aan de technische installatie-eisen m.b.t. tot deze eisen kan boetes als gevolg geven, een controle is dus noodzakelijk om dit te vermijden.

Ventilatie

<u>Ventilatiesysteem C</u>	Een nieuw geplaatst of gewijzigd ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer en mechanische afvoer dient minimum in één energiebesparende maatregel te voorzien om zo een voldoende systeemfactor te bekomen.
<u>Ventilatiesysteem D</u>	Een nieuw geplaatst of gewijzigd ventilatiesysteem met mechanische toevoer en mechanische afvoer dient minimum in één energiebesparende maatregel te voorzien om zo een voldoende systeemfactor te bekomen. Een centraal ventilatiesysteem D moet bovendien voorzien zijn van een warmteterugwinapparaat.

Wat de ventilatie-eisen betreft zijn er eisen op toe-en afvoer in elke ruimte. De ventilatie in de hal wordt momenteel voorzien d.m.v. een ventilatiesysteem D. Onderstaande tabel geeft de debieten weer die behaald moeten worden in elke ruimte.

Ruimte	Min. toevoer (m ³ /h)	Min. afvoer (m ³ /h)
Opslag	44	44
Kantoor	-	-
WC	-	-
Totaal	44	44

Het geplaatste ventilatiesysteem moet ook een min. warmteterugwinning hebben van 75 % alsook een snelheidsregeling van de ventilatoren aanwezig zijn om te voldoen aan de huidige EPB-eisen.

+++++

Alternatief : Systeem C

Er kan voor de hal ook geopteerd worden een dakextractor (44 m³/h) en een toevoerrooster met debiet van 44 m³/h.

(Nadeel = moeilijk uitbreidbaar bij plaatsing van kantoor, wc, kleedkamers...)

+++++

Het niet voldoen aan de ventilatie-eisen kan boetes als gevolg hebben, een controle is dus noodzakelijk om dit te vermijden.

⇒ **Geen ventilatie plaatsen = € 528,00 boete**

Verlichting

Installatie	Minimale eisen
Vaste verlichtingstoestellen (aan plafond, muur en vloer)	Per ruimte geldt een maximaal equivalent specifiek geïnstalleerd vermogen. Dat maximaal vermogen is afhankelijk van het type ruimte. Bij het aftoetsen van de eis wordt het werkelijke geïnstalleerde specifiek vermogen gecorrigeerd in functie van aanwezigheidsdetectie, daglichtsturing en/of dimmen.

De eis m.b.t. verlichting is afhankelijk van de type ruimte alsook van de grootte van de ruimte. Onderstaande lijst geeft weer hoeveel W/m² er in elke ruimte mag voorzien worden aan verlichting.

- **10 W/m²:**
 - o Opslagplaats
 - o Technische ruimte
 - o Douche
 - o Kleedkamer
 - o Balie/onthaal
 - o Kitchenette
- **15 W/m²:**
 - o Kantoor
- **17,50 W/m²:**
 - o Sanitaire ruimtes (toilet)

Ruimte	Max. vermogen (W/m ²)
Opslag	2.000
Kantoor	-
WC	-
Totaal	2.000 Watt

Het overschrijden van het aantal W/m² zal onmiddellijk boetes als gevolg opleveren.

Koeling

Installatie	Minimale eisen
Ijswatersystemen	Het koelsysteem met een ijswatermachine dient een minimale systeemefficiëntie te halen. Dat systeemrendement wordt bepaald op basis van het rendement van de ijswatermachine en een aantal eigenschappen van de installatie zoals de isolatie van de leidingen, de regeling van de ijswatermachine, de monitoring, ...

Installatie-eisen

Voor lucht-en watergekoelde ijswatermachines waarvoor de installatie-eisen van toepassing zijn, geldt een minimaal installatierendement naargelang het type en naargelang deze installaties al dan niet onder het toepassingsgebied van de Europese Verordening (EU) n°2016/2281 vallen.

Een ijswatermachine is een koelmachine die gekoeld water aanmaakt.

Het systeemrendement wordt bepaald als: het toestelrendement vermenigvuldigd met correctiefactoren voor een adequaat dimensioneren, installeren, afstellen en controleren van de warmtepomp.

- Een adequate dimensionering dient niet te worden aangetoond.
- Een adequate installatie wordt aangetoond door een leidingisolatie conform de regelgeving.
- Het adequaat afstellen wordt aangetoond door de installatie uit te rusten met een regeling die gelijktijdig verwarmen en koelen in een ruimte vermijdt.
- Het adequaat controleren wordt aangetoond door een monitoring van energieverbruik en, bij installaties groter dan 290 kW, koudeopwekking met automatische opvolging, waarbij de meters voldoen aan de regelgeving.

Indien van toepassing.

STAVINGSTUKKEN

Graag volgende facturen, offertes en technische fiches van volgende :

- Ventilatiesysteem
- Verlichting
- Boiler sanitair warm water
- (Verwarmingssysteem)
- (Koeling)

Staving :

*Op het einde van de werken is het van cruciaal belang dat er **voldoende stavingsstukken** beschikbaar zijn waaruit alle merken, types, diktes en gebruikte technieken kunnen worden afgeleid. Indien bv de ventilatie niet kan worden gestaafd, dan is de EPB-verslaggever verplicht om hier geen ventilatie te rapporteren. Vraag dus aan de aannemers dat ze gebruikte merken, types en diktes voldoende omschrijven op de factuur. Op het einde van de werken wordt een kopie van alle relevante facturen bezorgd (prijzen mogen worden weggelaten).*

Onvoldoende staving kan leiden tot boetes.

Meer informatie over geldige stavingsstukken vind je op de website van het Vlaams Energie- en Klimaat Agentschap (VEKA):

<https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/taken-en-verantwoordelijkheden/stavingsstukken/geldige-stavingsstukken>