

Seminarie Duurzame Gebouwen

**Circulaire economie
toegepast op
technische installaties**

16 oktober 2020

Het onderhoud als eerste circulaire strategie

Overzicht van de regelgevingscontext

Christophe DANLOIS

Leefmilieu Brussel

Dpt Technische EPB-installaties en PLAGE

Afdeling energie, lucht, klimaat en duurzame gebouwen





DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

Onderhoud is een eerste circulaire strategie.

Het laat toe om:

- ✓ de levensduur van de uitrustingen te verlengen
- ✓ hun werking betrouwbaar en veilig te maken
- ✓ hun energiestaat te optimaliseren



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- ✓ Een overzicht geven van de reglementaire context in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest...
 - ✓ ... om deze kennis toe te passen in het kader van het onderhoud, de exploitatie en de renovatie van technische installaties
- ⇒ Niet in details treden
Maar « overlopen » wat men moet weten om technische installaties te onderhouden



ONDERHOUD EERSTE CIRCULAIRE STRATEGIE

Een voorbeeld: corrosie van een koeltoren leidt tot:

- een verhoging van het energieverbruik
- het risico op een defect
- een vermindering van de levensduur van de toren en de koelmachines. Geval uit de realiteit: toren en warmtewisselaars geperforeerd na 1 jaar werking





PLAN VAN DE PRESENTATIE

➤ Algemeen overzicht van de reglementering

- Milieuvergunning
- Huurovereenkomst
- Welzijn op het werk
- Reglement van Sibelga
- PLAGE
- Ecodesign



➤ Focus op:

- De EPB reglementering verwarming-klimaatregeling
- Het minimaal onderhoudsprogramma





Overzicht van de reglementeringen

- Het onderhoud van de technische installaties kan worden voorgeschreven door:
 - Een milieuvergunning
 - Een huurovereenkomst
 - De reglementering op het welzijn op het werk
 - Het technisch reglement van Sibelga
 - De EPB reglementering verwarming-klimaatregeling





Overzicht van de reglementeringen

- Reglementering die in aanmerking genomen moeten worden bij het vervangen van uitrustingen:
 - Ecodesign
 - De EPB reglementering verwarming-klimaatregeling

- Ook te kennen: PLAGÉ
Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie
Betreft: grote vastgoedparken en openbare gebouwen
Onderhoud = één van de PLAGÉ-acties
<https://leefmilieu.brussels/PLAGE>



Milieuvergunning



- Wettelijke basis: Ordonnantie milieuvergunning
- Van toepassing op: ingedeelde inrichtingen

https://app.leefmilieubrussel.be/lijsten/?nr_list=IC_LIST

Verwarmingsketels > 100 kW $P_{\text{opgenomen}}$

Warmtekrachtkoppeling > 20 kW $P_{\text{opgenomen}}$

Koelinstallaties > 10 kW elek of 5 T eq. CO₂

- Voorziet: algemene en bijzondere voorwaarden voor de uitbating die in het bijzonder betrekking hebben op de uit te voeren controles en onderhoudswerken



Milieuvergunning

Een voorbeeld voor de controle van koelinstallaties die HFK-'s bevatten:

Voor installaties die HFK-koelvloeistof bevatten of daarvoor bedoeld zijn:	Controle-interval	Wie voert de controle uit?
Lekdichtheidscontrole indien uw installaties een vermogen hebben van ≥ 5 ton CO₂-equivalent per circuit	één keer per jaar	<u>een geregistreerd koeltechnisch bedrijf</u>
Lekdichtheidscontrole indien uw installaties een vermogen hebben van ≥ 50 ton CO₂-equivalent	om de zes maanden	<u>een geregistreerd koeltechnisch bedrijf</u>
Lekdichtheidscontrole indien uw installaties een vermogen hebben van ≥ 500 ton CO₂-equivalent	om de drie maanden	<u>een geregistreerd koeltechnisch bedrijf</u>

- Meer informatie: <https://leefmilieu.brussels/de-milieuvergunning>



Huurovereenkomst



- Wettelijke basis: Gewestelijke bevoegdheid sinds de 6e staatshervorming
Ordonnantie van 27/07/2017 woninghuurovereenkomst en uitvoeringsbesluiten
Ordonnantie van 25/04/2019 handelshuur van korte duur
- Van toepassing: wanneer een eigenaar een persoon toelaat om een gebouw of een deel van een gebouw te bezetten in ruil voor het regelmatig betalen van een geldbedrag
- Voorziet: modaliteiten voor het onderhoud
Gewoonlijk: onderhoud → ten laste van de huurder
 vervanging → ten laste van de eigenaar
- Meer informatie:
Woninghuurovereenkomst:
<https://huisvesting.brussels/nl/huren/woninghuurovereenkomst>
omvat in het bijzonder de type-huurovereenkomst

Ordonnantie handelshuurovereenkomst

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=2019042512&table_name=wet



Welzijn op het werk

- Wettelijke basis:
ARAB → Codex over het welzijn op het werk (10 boeken)
- Van toepassing: op werkgevers en werknemers (of gelijkgestelden) in het kader van het werk
- Voorziet:
 - eisen voor de kwaliteit en de veiligheid van werkplekken
 - de uitvoering van risicoanalyses in bepaalde gevallen



Onderhoud is één van de middelen die toelaten om de luchtkwaliteit en de temperatuur in de werklokalen te handhaven.

- Meer informatie:
<https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk>



De technische reglementen van Sibelga

- Wettelijke basis: Ordonnantie gas-elektriciteit van 23/07/2018
- Van toepassing: op de beheerder en de gebruikers van het gasdistributienet.
- Voorziet:
 - de naleving van de reglementering betreffende de gasinstallaties
 - en de voorkoming van schade aan de gasinstallaties

Art. 65. Elke aansluiting alsook elke installatie van een distributienetgebruiker moet voldoen aan de toepasselijke reglementen en normen, meer bepaald die welke zijn aangegeven in het ARAB, in de "Codex over het welzijn op het werk" alsook aan de NBN-normen van toepassing op aardgasinstallaties.

Art. 68. De distributienetgebruiker zorgt ervoor dat de installaties waarvan hij het genot heeft, voor de installaties van de distributienetbeheerder of van derden geen gevaren, schade of hinder veroorzaken die de grenswaarden in de algemeen erkende normen te boven gaan.

- Meer informatie:
<https://www.sibelga.be/nl/aansluitingen-en-meters/reglementen-en-lastenboeken>



ECODESIGN

- Wettelijke basis:
RICHTLIJN 2009/125/EG voor het ecologisch ontwerp van producten
RICHTLIJN 2010/30/EG op de etikettering van producten
- Van toepassing op:
bepaalde industriële uitrustingen: transfo's...
bepaalde huishoudelijke toestellen: koelkasten, droogkast, wasmachine...
HVAC-uitrustingen: elektrische motoren, WP, koelinstallaties,
verwarmingsketels, waterverwarmer, ventilatoren, pompen, circulatoren...
- Rekening mee houden bij de vervanging van de uitrustingen
Niet systematisch door identieke vervangen - de opportuniteit analyseren om
de globale prestaties van de installaties te verbeteren
- Meer informatie: https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/compliance/ecodesign/index_nl.htm





Focus op de EPB- reglementeringen verwarming en klimaatregeling

in verband met
de circulaire economie





De EPB reglementeringen verwarming en klimaatregeling



- Wettelijke basis:
 - Besluiten van de Regering BHG van 21/06/2018: handelingen en eisen
 - Ministeriële besluiten van 21/03/2014: logboek en minimum programma voor het onderhoud

- Van toepassing op:
 - verwarmingssysteem met ketels op gas/mazout (vloeibaar water)
 - Waterverwarmer op gas
 - Klimaatregelingsstelsel > 12 kW koelvermogen

MAAR NIET: Pelletkachel, gasconvectoren, warmtekrachtkoppeling, stoomketels, elektrische verwarming, warmtepompen

Evolutie: warmtepompen, ventilatie



De EPB reglementeringen verwarming en klimaatregeling



- De handelingen
 - EPB-keuring na plaatsing van een verwarmingsketel
 - EPB-diagnose van verwarmingssystemen van type 2 * om de 5 jaar en van klimaatregelingssystemen om de 5 of 15 jaar (naargelang het vermogen)
 - De EPB-periodieke controle
 - Het minimumprogramma voor het onderhoud
- Uitgevoerd door erkende professionals



Link naar de webpagina's: <https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/verplichtingen/de-energieprestatie-van-gebouwen-epb/epb-voor-verwarming-0>

- * Type 1: 1 verwarmingsketel max. 100 kW
- Type 2: 1 verwarmingsketel > 100 kW of meerdere ketels



De EPB-periodieke controle van de verwarmingsketels en waterverwarmers

➤ Uit te voeren:

- Om de 2 jaar voor toestellen op gas
- Jaarlijks voor mazoutketels

➤ Omvat:

- Het onderhoud



- De controle van de naleving van de eisen voor de goede werking
- Aanbevelingen (energie, verenigbaarheid gas H...)
- De opstelling van een attest



De EPB-periodieke controle van de verwarmingsketels en waterverwarmers

- Het gedeelte onderhoud van de EPB-periodieke controle omvat:
 - Het reinigen van de ketel, het verwarmingslichaam, de brander en alle oppervlakken in contact met de verbrandingsgassen
 - Het reinigen van de sifon voor condensatieketels
 - Het controleren van de veiligheidsinrichtingen
 - Het controleren van het afvoerkanaal voor rookgassen en indien nodig het reinigen ervan
 - Voor systemen van type 1, de controle van de toegankelijke delen: kleppen, circulatiepomp, ontluchters, expansievat, afwezigheid van lekken...

- Deze handeling is dus essentieel om de goede werking van het toestel te waarborg en "zijn levensduur" te verlengen



Het minimumprogramma voor het onderhoud

- Betreft voor het ogenblik de klimaatregelingsystemen
Maar zal heel binnenkort worden uitgebreid naar verwarmingssystemen van type 2

- Doelstellingen:
 - Een basis definiëren voor het onderhoud van technische installaties
 - Opdat ze performant zijn en om hun "levensduur" te verlengen

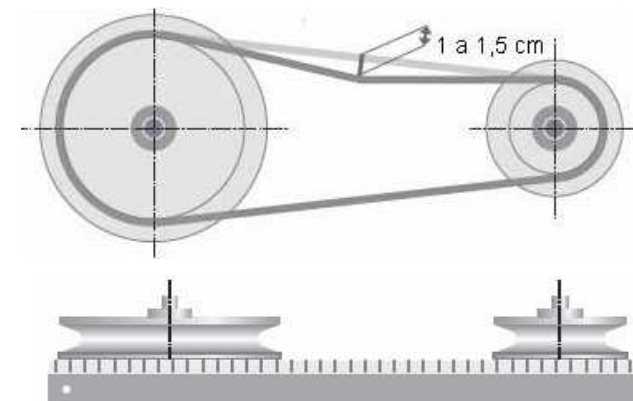
- Omvat:
 - Een TABEL van de frequenties die voor elke uitrusting het volgende vermeldt:
 - De MINIMAAL uit te voeren acties
 - De frequentie
 - Een HANDLEIDING met een gedetailleerde beschrijving van de uit te voeren acties



Het minimumprogramma voor het onderhoud

UITTREKSELS: VENTILATOR VAN LUCHTBEHANDELINGSCENTRALES

Handelingen	Minimale frequenties (x/jaar)
De waaier of de schroef controleren	1
De motor en de koppeling controleren	1
De riemen controleren	4





Het minimumprogramma voor het onderhoud

UITTREKSELS: VOOR ALLE BEVOCHTIGERS

Handelingen	Minimale frequentie (x/jaar)
De staat van de bevochtiger controleren	1
De bevochtigingskast en het weerrooster aftappen en reinigen	1
De verneveling controleren	1



Bevochtigingsbak



Buizen
verneveling



Het minimum programma voor het onderhoud

UITTREKSELS: STOOMBEVOCHTIGER (BEHALVE STOOMKETEL)



Handelingen	Minimale frequentie (x/jaar)	Opmerkingen
De staat van het stoomtoestel controleren	1	
Afneembare systemen: visuele controle reservoir, weerstand of elektrodes	1	
De werking, de regelingsparameters en de veiligheidsuitrustingen controleren	1	In het midden van de verwarmingsperiode
De opgenomen stroomsterkte meten	1	
Het bijvulwater analyseren indien dat behandeld wordt of indien de fabrikant richtwaarden opgeeft	1	



FACILITATOR DUURZAME GEBOUWEN



FACILITATOR DUURZAME GEBOUWEN

0800 85 775



facilitator@leefmilieu.brussels



bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel
.brussels



<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/gratis-begeleiding/facilitator-duurzame-gebouwen>



VRAGEN?

