



---

# KB BINNENLUCHTKWALITEIT IN DE WERKLOKALEN

## **Nationale dagen 2019**

Dr. Maurits De Ridder – arbeidsarts IDEWE

# INHOUD

- Wetgeving
- Inleiding
- Risico's van slechte binnenluchtkwaliteit
- Risico analyse binnenluchtkwaliteit
- Adviezen ter verbetering van de binnenluchtkwaliteit: actieplan
- Een nieuw gebouw...
- En hoe is het hier in de zaal?

## WETGEVING

- **KB van 2 mei 2019 tot wijziging van de codex over het welzijn op het werk inzake de binnenluchtkwaliteit in werklokalen - in werking vanaf 31 mei 2019**
- Volgend op KB arbeidsplaatsen van 14 april 2016: daarin moeilijk realiseerbare vereisten voor ventilatie en mogelijkheid voor interpretatie
- Titel I boek 3 Codex: basis luchtkwaliteit in lokalen
- Bescherming tegen fysische, chemische en biologische stoffen in de boeken V, VI en VII van de Codex

# INLEIDING



‘Ik krijg hoofdpijn op kantoor...’



‘Die steekt ons allemaal aan...’

# INLEIDING - BEGRIPPEN

- Werklokaal: een lokaal waarin een werkpost aanwezig is
- Binnenlucht kwaliteit: negatief beïnvloedbaar door verontreiniging
  - Belang van opsporen bronnen van verontreiniging
  - Risico analyse uitvoeren
  - Limietwaarden niet als strikte leidraad toepassen

# RISICO'S VAN SLECHTE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Menselijke verontreiniging:
  - Vocht en CO2
  - Geurstoffen, huidschilfers, stof
  - Virussen en bacteriën
- Verontreiniging door voorwerpen:
  - Stof producerende toestellen
  - VOC's vrijkomend uit meubilair, vloerbedekking...
  - Schoonmaakprodukten



# RISICO'S VAN SLECHTE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Verontreiniging door ventilatie
  - Slechte buitenlucht
  - Slecht onderhoud ventilatie: stof en micro-organismen
  - Onvoldoende verluchting



# RISICO'S VAN SLECHTE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Gezondheidsklachten:
  - Infecties, allergische reacties
  - Irritatie van de luchtwegen en van de huid
  - CO2 te hoog: hoofdpijn, vermoeidheid, daling van concentratie
  - Lange termijneffecten van het cardiovasculair systeem en op de luchtwegen zijn enkel beschreven na blootstelling aan verontreiniging van buiten: fijn stof en dieselroet



# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Hoofdvragen:
  - Zijn er problemen met de binnenluchtkwaliteit?
  - Welke bronnen van luchtverontreiniging zijn aanwezig?
  - Hoe groot is de verontreiniging die ze veroorzaken?

# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Factoren die invloed uit kunnen oefenen op de binnenluchtkwaliteit:
  - Ventilatie van het lokaal
  - Verontreiniging door personen
  - Verontreiniging door materialen en toestellen
  - Verontreiniging gelinkt aan het onderhoud van de lokalen
  - Verontreiniging door het verwarmings / luchtbehandelings / ventilatiesysteem
  - Kwaliteit van de toegevoerde (buiten)lucht

# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Ventilatie van het lokaal
  - 25 of 40 m<sup>3</sup>/u per persoon, afhankelijk van de verontreiniging
  - Aantal m<sup>3</sup>/u per m<sup>2</sup> vloeroppervlak te berekenen
  - Bediening van de ventilatie: continue? Automatisch?
- Verontreiniging door personen
  - CO<sub>2</sub> belangrijkste te meten parameter
  - Afhankelijk van de fysieke belasting
  - Geurproblemen?

# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Verontreiniging door materialen en toestellen
  - Meubilair, bouwmaterialen, wandmaterialen, **vloerbekleding**, planten
  - Kopieermachines
  - Bevuilde verwarmingstoestellen, vuile luchtbevochtigers, open verbrandingstoestellen
- Verontreiniging gelinkt aan het onderhoud van de lokalen
  - Wanneer de lokalen reinigen? En met welke produkten?
  - Ventilatie na reiniging?
  - Stofverspreiding bij onvoldoende reiniging

# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT

- Verontreiniging door het verwarmings / luchtbehandelings / ventilatie systeem
  - Wordt de globale luchtverversingsinstallatie periodiek gecontroleerd op een goede werking en is er voldoende onderhoud?
  - Worden de aanwezige filters van de luchtverversingsinstallatie regelmatig vervangen?
- Kwaliteit van de toegevoerde (buiten)lucht
  - Nabijheid luchtuitlaten, uitlaatgassen auto's, industriële uitstoot
  - Nabijheid geurhinder, pollen
  - Globale luchtverontreiniging

# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT: PRAKTISCH

- Screening: een bezoek
- Verzamelen documentatie
- Visuele inspectie
- Bevraging van de werknemers – via de PA-AA?
- Indien nodig: metingen en berekeningen (CO<sub>2</sub>, ventilatiedebieten, luchtvochtigheid en eventueel VOC's)



# RISICO ANALYSE BINNENLUCHTKWALITEIT – ARBEIDSARTS

- Opvang van klachten
- Screening van de werklokalen
- Afname van vragenlijsten over klachten van de binnenluchtkwaliteit
- Samenwerking met de arbeidshygiënist met overdracht van klachten

**WAAROM  
MOEILIK DOEN**

**ALS  
HET SAMEN KAN**

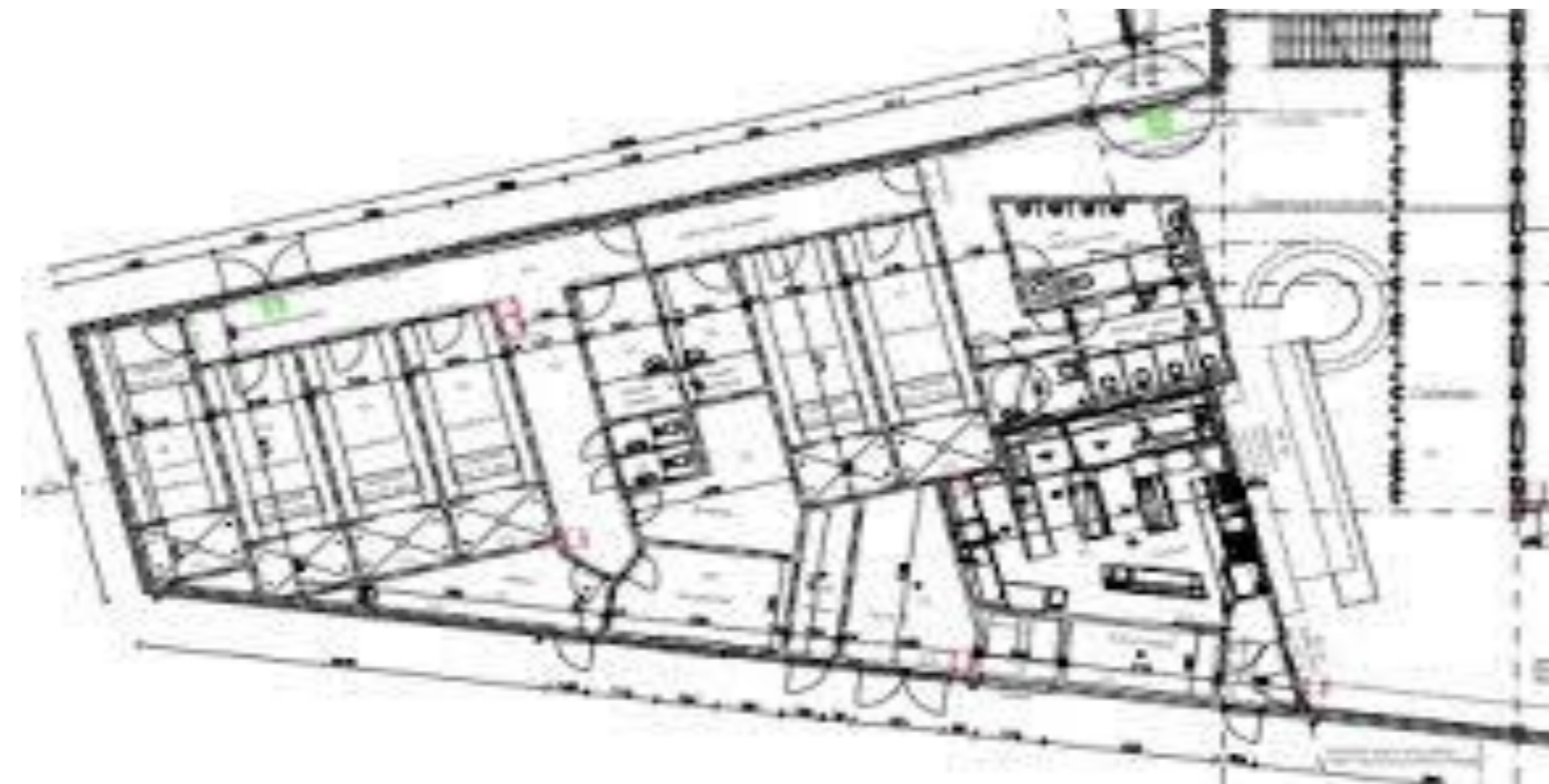
*Loesje*

# RISICO ANALYSE - AKTIEPLAN

- Mogelijke acties:
  - Beperking van verontreinigingsbronnen
  - Herziening ventilatiesysteem
  - Organisatorische maatregelen (printlokaal...)
  - Beperking van verontreinigende stoffen (schoonmaakprodukten...)
- Voor de arbeidsarts: toezicht houden op deze acties

# EEN NIEUW GEBOUW...

- Algemene principes:
  - De verontreinigingsbronnen in de werklokalen beperken
  - Correct ventileren om de overblijvende verontreinigende stoffen onder controle te houden
  - Zorgen voor ventilatie met verse lucht van goede kwaliteit



# EEN NIEUW GEBOUW...

- Hoe de drie algemene principes uit te voeren?
  - De bezettingsgraad van de werklokalen bekijken
  - Laag emissieve materialen gebruiken
  - De ventilatie moet het voorziene debiet kunnen voorzien
  - Dit debiet moet bewezen worden bij oplevering
  - Opvolging: een RA uitvoeren bij belangrijke wijzigingen aan het gebouw
- Debieten ventilatie:
  - 25 m<sup>3</sup> per persoon per uur in weinig verontreinigde lokalen
  - 40 m<sup>3</sup> per persoon per uur

## EN HIER IN DE ZAAL OM 16U....

- CO2 meting
- 3 uur gemeten met een Testo CO2 meter
- Buitenluchtconcentratie 400 PPM
- Concentratie dient lager te zijn dan **900 PPM** omdat dit lokaal geen lokaal is met fel verminderde verontreiniging





# VRAGEN?







## Hoofdkantoor

Interleuvenlaan 58  
3001 Heverlee  
Tel.: +32 16 39 04 11



## Email | Website

info@idewe.be | www.idewe.be  
info@ibeve.be | www.ibeve.be

## Maurits De Ridder

Preventie adviseur - arbeidsarts  
maurits.deridder@idewe.be  
Telefoon 011/249470