

**Kennisdag 'De bouwsector in transitie: digitale
revolutie of terug naar de natuur?'**

NIEUWE VERSIE (EIND 2024)
ISSO-74 - THERMISCH COMFORT
DOOR SPREKER: NOORTJE ALDERS | ISSO

Inhoud

- ISSO en werkwijze
- Korte uitleg ISSO 74: Thermisch comfort
- Verbeterpunten
 - Verbeteren leesbaarheid dmv leeswijzer
 - Betekenis lijnen in de grafiek verduidelijken
 - Definitie α - en β -gebouwen verduidelijken
 - Hoe kan men regelmogelijkheden beoordelen?
 - Wat is de betekenis van de kwaliteitsklassen?
 - Uitgangspunten temperatuursimulaties vastleggen
 - Uitgangspunten en eisen voor verificatie
 - Andere belangrijke punten (deels na 2024)

ISSO

ISSO werkt samen aan (gevalideerde) kennis om:

- Te zorgen voor **gezonde**, **veilige** en **duurzame** gebouwen
- **Nieuwe bouw- en installatietechnieken** eigen te maken, met name duurzame energietechnieken
- Te voldoen aan **wet- en regelgeving** en **normen**

Kennisportfolios

- Binnenklimaat
- Geluid
- Luchtbehandeling
- Thermisch comfort
- Ventilatie
- Verlichting

Binnenmilieu



- Leidingwaterinstallaties
- Legionellapreventie
- Gebouwriolering
- Sanitaire toestellen

Sanitairtechniek



- Laagspanningsinstallaties
- Elektromechanisch onderhoud
- Elektrisch vervoer
- Elektrische stralingsverwarming
- Opslag
- Zonne-energie
- WKK

Elektrotechnische installaties



- Betonkernactivering
- Bodemenergie
- Biomassa
- Gasinstallaties
- Regeltechniek (hydraulica)
- Verwarmings- en koelinstallaties
- Warmtenetten
- Warmtepompen

Werkuigkundige installaties



- Beheer en Onderhoud
- Digitaal bouwen
- Regelgeving en kwaliteitsborging

Bouwmanagement



- Bouwfysica
- Bouwkundig detailleren
- Bouwmaterialen
- Bouwtechniek
- Dakbedekking
- Isolatie
- Kassenbouw
- Renovatie

Bouwtechniek



- Bliksembeveiliging
- Brandveiligheid
- Noodverlichting

Brandveiligheid



- EP Opname
- EP Maatwerkadvies

Energieprestatie



Verandering van **werkwijze**

15 jaar geleden

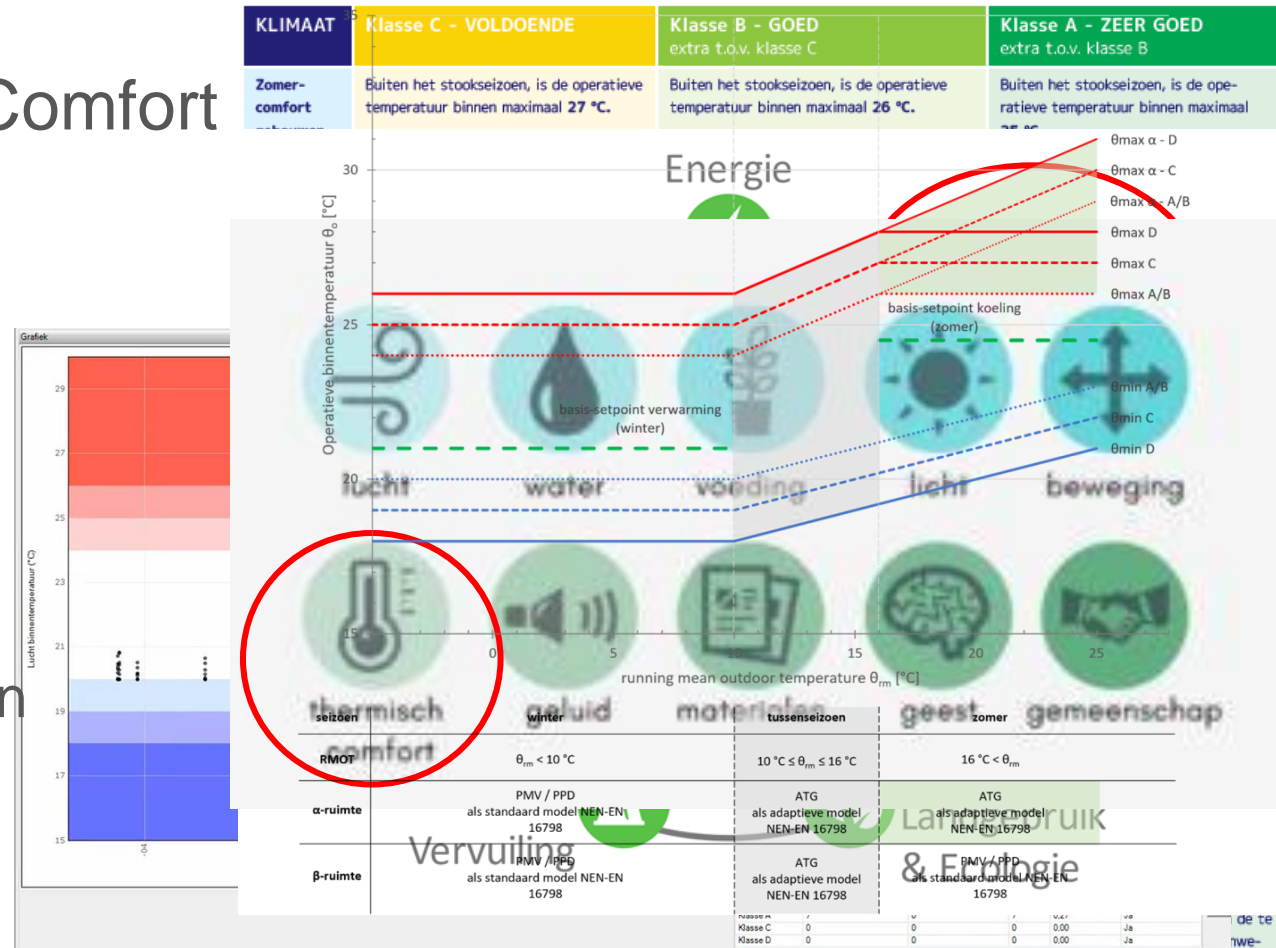
- Veel soorten ISSO-producten
- Print
- Nieuwe update 1x per 5-8 jaar

NU en toekomst

- Beperkt aantal soorten producten
- Online (en print)
- **Nieuwe update 1x per 1-2 jr**

ISSO 74: Thermisch Comfort

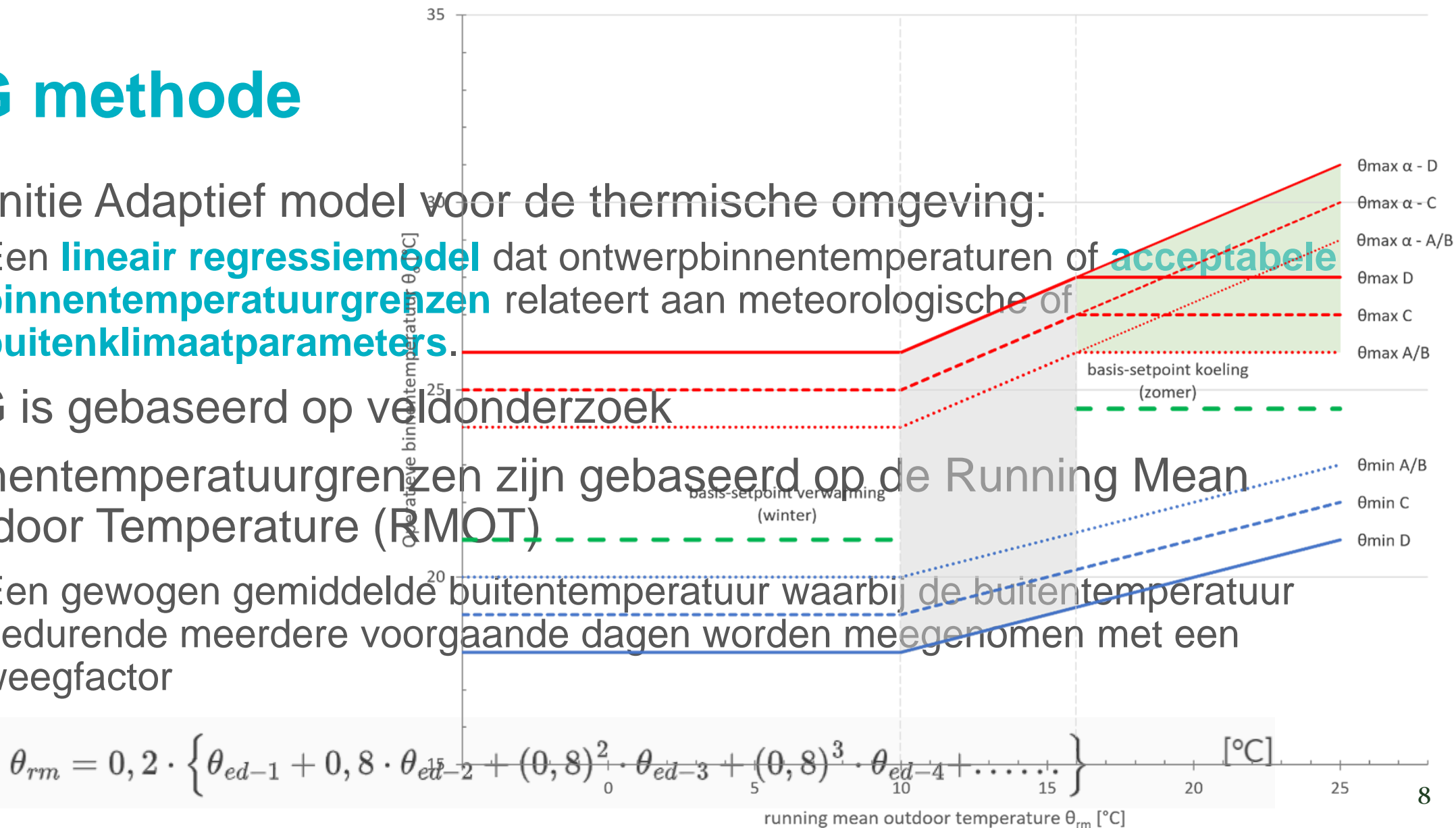
- Ontwerprichtlijnen voor Thermisch Comfort
 - Temperatuurgrenzen
 - Lokaal thermisch (dis)comfort
 - Temperatuurfluctuaties
- Gebruikt in
 - Temperatuursimulatieberekeningen
 - Gebouwbeheer
- Aangewezen in
 - PVE Gezonde kantoren (Frisse scholen Gezonde woningen)
 - BREEAM-NL
 - WELL



ring die handmatig ingesteld/ overruled kan worden en/of aan voorzieningen waarmee plaatselijk tijdelijk een verhoging van de luchtsnelheid is te realiseren (bv. tafelventilatoren of plafondventilatoren).

ATG methode

- Definitie Adaptief model voor de thermische omgeving:
 - Een **lineair regressiemodel** dat ontwerp binnentemperaturen of **acceptabele binnentemperatuurgrenzen** relateert aan meteorologische of **buitenklimaatparameters**.
- ATG is gebaseerd op veldonderzoek
- Binnentemperatuurgrenzen zijn gebaseerd op de Running Mean Outdoor Temperature (RMOT)
 - Een gewogen gemiddelde buitentemperatuur waarbij de buitentemperatuur gedurende meerdere voorgaande dagen worden meegenomen met een weegfactor



ISSO-74

- Huidige versie 2014
- Afgelopen jaren is gebruik enorm toegenomen
- Er zijn vele nieuwe inzichten op het gebied van thermisch comfort én gezondheid

Workshops met experts en gebruikers

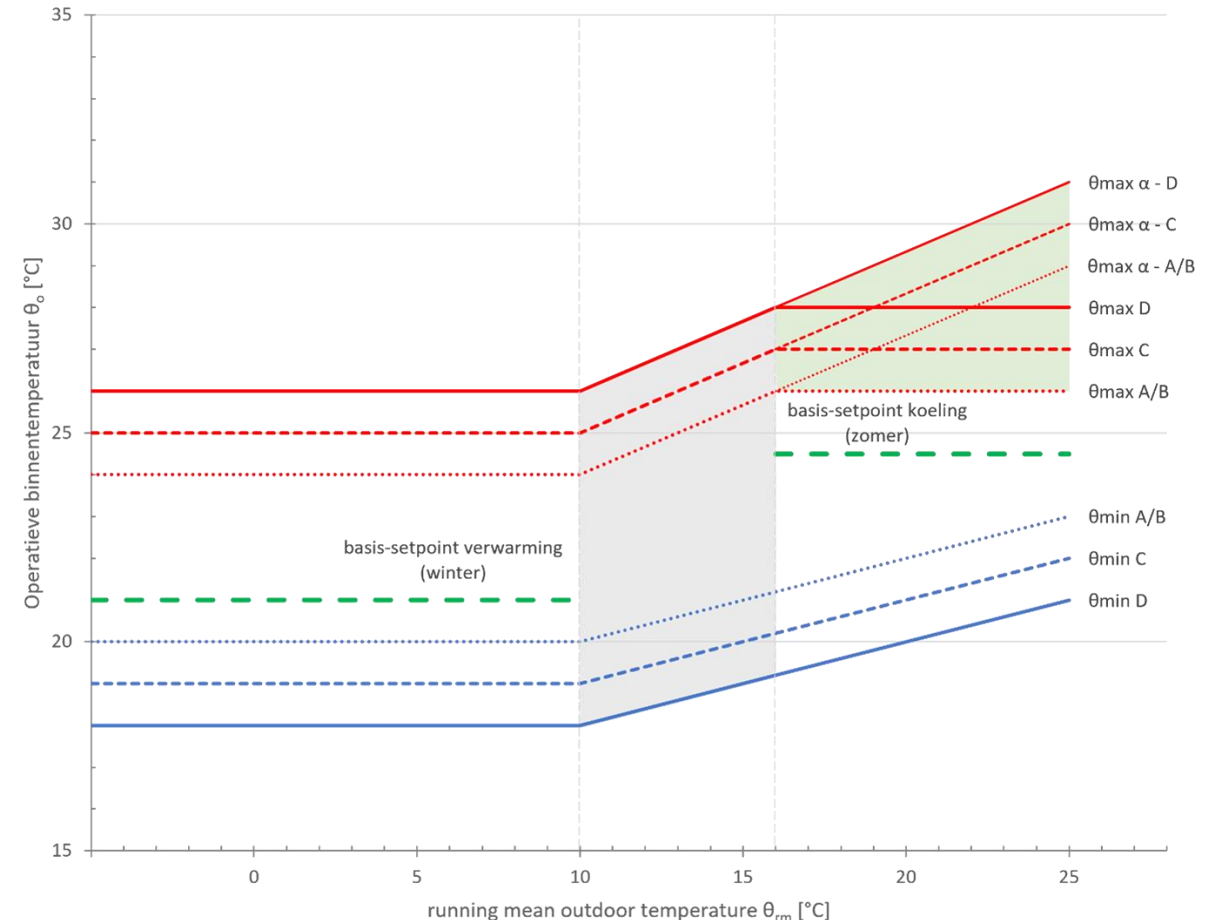
- Veel voorkomende problemen en verkeerde interpretatie
- Bepalen wat in 2024 uitgave verbeterd kan worden
- Overige aspecten in volgende update (2025-2026)

Verbeteren leesbaarheid dmv Leeswijzer

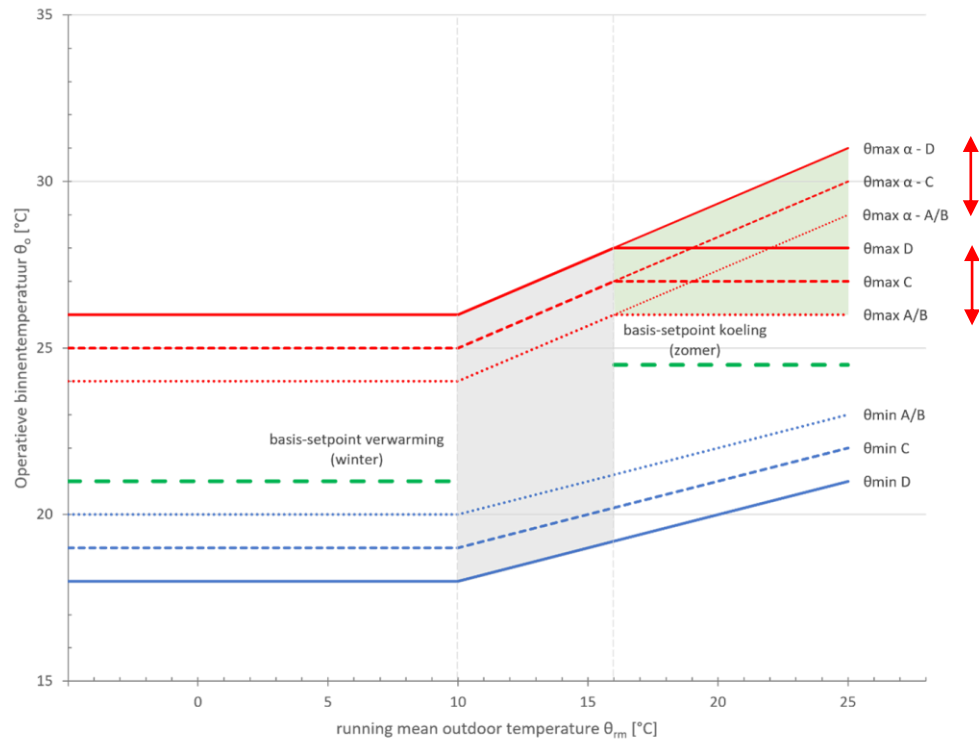
- Aanwijzingen per doelgroep en fase
 - Ontwerpfase
 - architect
 - opdrachtgever
 - Installatieadviseur
 - Gebruiksfase
 - Gebouwbeheer
 - Gebruiker
 - Evaluatie
 - Oplevering
 - Klachten

Betekenis **lijnen in grafieken** verduidelijken

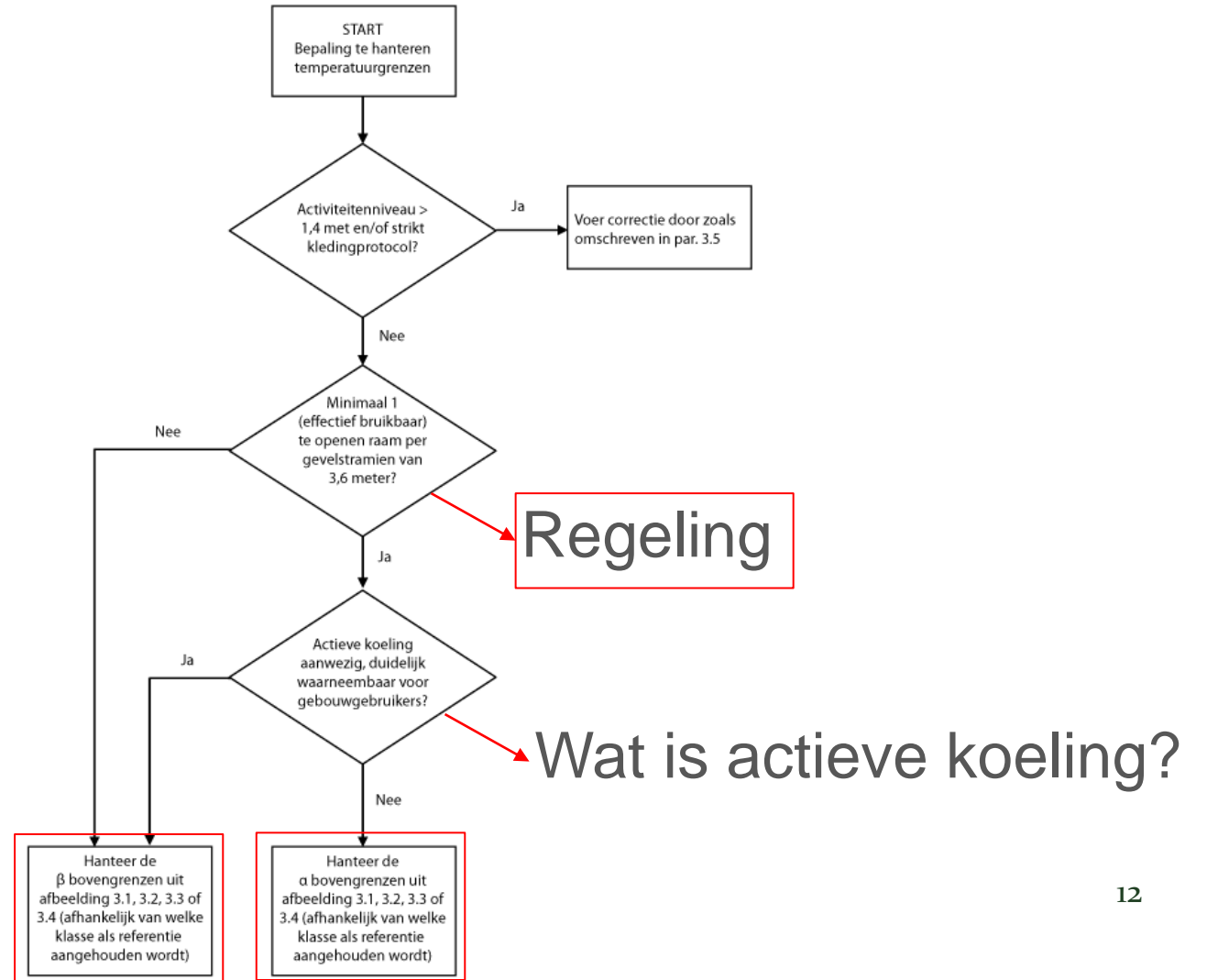
- Als streeftemperatuur waarbinnen (individueel/plaatselijk) nog bij de regelen is?
- Als capaciteitseisen?
- Setpoint advies als bandbreedte?
- Verplicht?
- Bij voorkeur (wens)?
- Toegestaan?



Definitie α - en β -gebouwen verduidelijken



seizoen	winter	tussenseizoenen	zomer
RMOT	$\theta_{rm} < 10$ °C	10 °C $\leq \theta_{rm} \leq 16$ °C	16 °C $< \theta_{rm}$
α -ruimte	PMV / PPD als standaard model NEN-EN 16798	ATG als adaptieve model NEN-EN 16798	ATG als adaptieve model NEN-EN 16798
β -ruimte	PMV / PPD als standaard model NEN-EN 16798	ATG als adaptieve model NEN-EN 16798	PMV / PPD als standaard model NEN-EN 16798



Hoe kan men **regelmogelijkheden** beoordelen?

- Voldoende regelcapaciteit
- Niveaus
 - Centrale regeling (basiscomfort)
 - Lokale regeling (persoonlijke controle mogelijkheden om bij te regelen)
- Benoem de controlemogelijkheden
- Snelheid van de controlemogelijkheden
- Bruikbaarheid
- Feedback/communicatie

Wat is de betekenis van de **kwaliteitsklassen**?

- Huidige kwaliteitsklassen voornamelijk voor brandbreedte temperatuurgrenzen
- “Hogere” comfortklasse in huidige definitie leidt niet (automatisch) tot meer comfort ^[1]
- Klassen per thema:
 - Temperatuur zomer
 - Temperatuur winter
 - Regelbaarheid
 - Lokaal thermisch (dis)comfort óf variatie
- Klassen aan de hand van (kwetsbaarheid) doelgroep
- Andere gebouwtypen (na 2024)

Uitgangspunten **temperatuursimulaties** vastleggen

- Eenduidige definitie RMOT
- Klimaatverandering
 - Vaker warm
 - Langer warm
 - Hogere temperaturen
- RMOT in grafiek verruimen naar 25 °C
- Nieuwe Klimaatscenario's KNMI en NEN 5060
 - Webinar 11 juni: [Toekomstige klimaatdata voor de gebouwde omgeving](#) (TKI urban energy)
- Update ISSO 32 (na 2024)
 - Uitgangspunten temperatuursimulatieberekeningen

Uitgangspunten en eisen voor **verificatie**

- Duidelijkere protocollen voor verificatiemetingen
- GBS systeem metingen meenemen in protocol (eisen aan data en sensoren)
- Lokaliteit metingen
- Duur metingen en periode en vertaling naar eisen
 - Hoe vertaal je een meting van een aantal weken naar de 5% eis op jaarbasis?
 - Is de 5% voor 'downtime' systeem of voor extreme omstandigheden (hittegolven)

Andere belangrijke punten (deels na 2024)

- Luchtsnelheid als verkoeling in de zomer een prominentere plek geven
 - Plafondventilatoren
- Dynamisch comfort [2]
 - Variatie temperatuur over verschillende dagen
 - Over één dag (Hoe veel en hoe snel op laten lopen?)
 - Onderscheid tussen toegestaan, wenselijk of vereist
 - Comfort en energetische voordelen
 - Persoonlijk en lokaal controle mogelijkheden om bij te stellen.
- Gebouw beheersystemen

Vragen?

beter weten, beter bouwen!

ISSO