

Paris Proof in de praktijk: grip krijgen op de prestaties van je gebouw met commissioning

Presenter: Marco Bakker

Erkend commissioner



Paris Proof in de praktijk

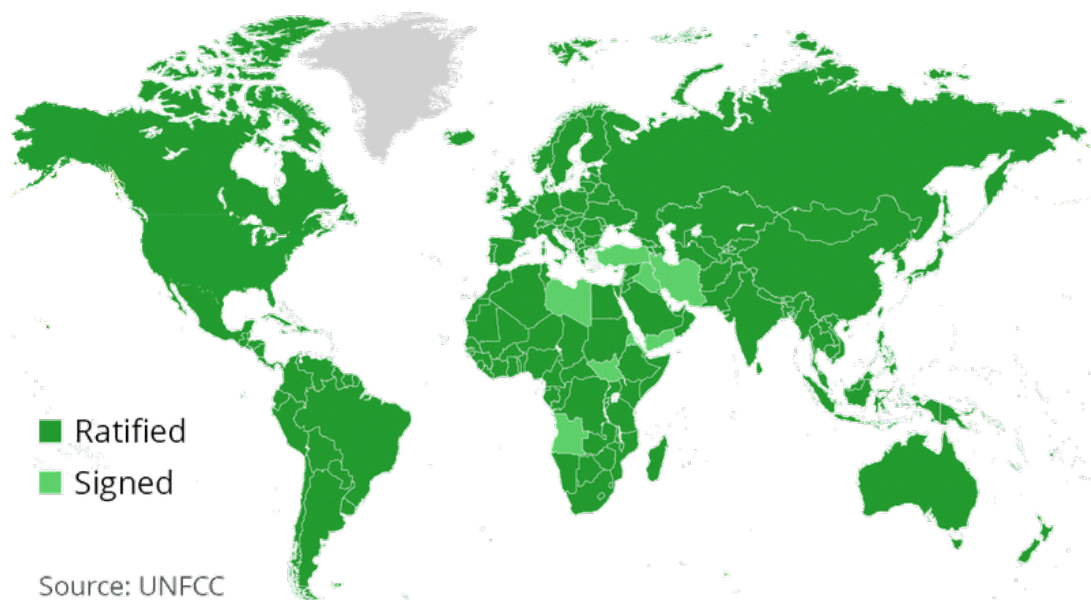


- Definitie Paris Proof
 - Paris Proof betekent dat gebouwen binnen de energie- en CO₂-limieten van het Klimaatakkoord functioneren.
- Uitdagingen in de praktijk
 - Veel gebouwen gebruiken meer energie dan gepland door slecht ingeregelde installaties en ontbrekende monitoring.
- Rol van commissioning
 - Commissioning helpt de kloof tussen ontwerp en gebruik te dichten door prestatie-eisen en controle.
- Toekomstbestendige gebouwen
 - Commissioning draagt bij aan beter presterende, duurzame en toekomstbestendige gebouwen.

Waarom Paris Proof noodzakelijk is

The State of the Paris Agreement

Countries by their participation in the Paris Agreement



- Belang van gebouwde omgeving
 - Gebouwen zijn verantwoordelijk voor 30 tot 40 procent van het energieverbruik en CO₂-uitstoot in Nederland.
- Klimaatakkoord en doelen
 - Het Klimaatakkoord van Parijs wil de opwarming beperken tot 1,5 graden en CO₂-neutraliteit in de gebouwde omgeving in 2050.
- Paris Proof 2030 eisen
 - Gebouwen moeten al in 2030 functioneren alsof ze 2050-proof zijn om uitstel en dure tussenoplossingen te voorkomen.
- Monitoring en verbetering
 - Paris Proof dwingt vastgoedeigenaren om prestaties te monitoren en continu te verbeteren voor optimale energie-efficiëntie.

Wat betekent Paris Proof concreet



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Gebouwautomatiserings- en controlesysteem (GACS)
Energiebesparingsplicht
Europese Richtlijn Energie-Efficiëntie (EED)



Rijksoverheid

Meer toezicht in de bouw via de Wet
kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)

- **Strikte energieprestatie-eisen**

- Paris Proof vereist dat gebouwen voldoen aan energie-eisen in kWh per vierkante meter per jaar, afhankelijk van de gebouwfunctie.

- **Focus op werkelijk energiegebruik**

- Het werkelijke energiegebruik staat centraal, waarbij betrouwbare metingen en transparante data essentieel zijn voor beoordeling.

- **Continu proces van verbetering**

- Paris Proof is een doorlopend proces van meten, analyseren en verbeteren om binnen afgesproken grenzen te presteren.

- **Betrouwbare en verifieerbare prestaties**

- Het beeldmerk symboliseert meetbare en controleerbare energieprestaties van gebouwen volgens Paris Proof.

Uitdagingen in de praktijk

Verschil tussen ontwerp en realiteit

Ontwerpen komen vaak niet overeen met daadwerkelijke prestaties na oplevering van gebouwen.

Installatie en monitoring problemen

Installaties zijn vaak slecht afgestemd en er ontbreekt goede monitoring om afwijkingen te signaleren.

Invloed van gebruikersgedrag

Gebruikersgedrag heeft grote impact op energieverbruik maar wordt vaak niet meegenomen in ontwerpen.

Performance gap en noodzaak aanpak

De performance gap vereist een structurele aanpak voor het behalen van Paris Proof doelen.



Wat is commissioning



- Proces van commissioning
 - Commissioning is een gestructureerd kwaliteitsborgingsproces dat begint in de ontwerpfase en doorloopt tot gebruik.
- Doelen van commissioning
 - Het waarborgen van efficiënte, betrouwbare en energiezuinige werking van installaties staat centraal.
- Continu optimalisatieproces
 - Commissioning is een doorlopend proces dat problemen vroegtijdig signaleert en prestaties optimaliseert.

Fasen van commissioning

Ontwerpfase

In de ontwerpfase worden prestatie-eisen en uitgangspunten duidelijk vastgelegd voor het project.

Realisatiefase

Installaties worden gecontroleerd en getest om te bevestigen dat ze volgens ontwerp zijn gebouwd.

Opleveringsfase

Validatie vindt plaats om te controleren of alle systemen functioneren zoals bedoeld.

Gebruikfase

Focus ligt op monitoring en optimalisatie via actuele data om lange termijn prestaties te waarborgen.

Parish Proof

Ontwerpfase

Controleer de berekeningen waaronder t.b.v. BENG.

Realisatiefase

Initial Commissioning, of Retro-Commissioning.

Testen en valideren door middel van FAT en SAT testen. Tijdens de realisatie vinden visuele inspecties plaats

Opleveringsfase

Door middel van Intergrale testen (ISAT) worden de installaties onderling getoetst, waarbij ook fout simulatie plaatsvindt.

Dit geldt ook voor bijvoorbeeld een TDD (Technical Due Dillengence)

Gebruikfase

Continuous Commissioning of Re-commissioning. Seizoens gebonden testen of een jaarlijkse test van de installaties

Commissioning en Paris Proof

Commissioning

zorgt dat installaties écht presteren volgens BENG-eisen

BENG = wettelijk minimum

Bijna EnergieNeutrale Gebouwen

Bepaalt hoe energiezuinig een gebouw moet zijn, op basis van energiebehoefte, fossiel gebruik en duurzame energie

Paris Proof = ambitie hoger dan BENG
(nog energiezuiniger en richting klimaatneutraal)

Continu meten en toetsen

Commissioning zorgt voor voortdurende monitoring van energieverbruik om prestaties effectief te evalueren en optimaliseren.

Vroegtijdige afwijkingsdetectie

Door afwijkingen vroeg te herkennen, kan er snel worden bijgestuurd om energieverliezen te voorkomen.

Verminderen performance gap

Het proces helpt de kloof tussen verwacht en werkelijk energieverbruik te verkleinen, zodat besparingen optimaal zijn.

Duurzaamheid meetbaar maken

Commissioning maakt het energieverbruik meetbaar en beheersbaar, essentieel voor Paris Proof gebouwen.

Tools en hulpmiddelen



Gebouwbeheersystemen

Gebouwbeheersystemen bieden real-time inzicht in installaties voor optimale controle en efficiëntie.

Energiemonitoring en dashboards

Energiemonitoring maakt prestaties inzichtelijk met visuele dashboards voor betere besluitvorming.

Data-analyse en optimalisatie

Data-analyse helpt afwijkingen identificeren en optimalisaties door te voeren voor verbeterde prestaties.

Slimme sensoren en IoT

Slimme sensoren en IoT (Internet Of Things)-oplossingen vergroten de mogelijkheden voor nauwkeurige monitoring en sturing.

Resultaten en voordelen



Energiebesparing en CO₂-reductie

Commissioning vermindert energiegebruik, verlaagt kosten en draagt bij aan lagere CO₂-uitstoot.

Verbeterd binnencomfort

Stabieler binnenklimaatcondities zorgen voor meer comfort voor gebruikers van het gebouw.

Langere levensduur installaties

Door minder belasting en beter onderhoud gaan installaties in het gebouw langer mee.

Toekomstbestendig vastgoed

Meer grip en voorspelbaarheid maken vastgoed klaar voor de toekomst en behouden waarde.

Conclusie en oproep

Noodzaak van commissioning

Commissioning is essentieel om duurzame prestaties van gebouwen te garanderen en klimaatdoelen te behalen.

Data en optimalisatie

Continu meten, analyseren en bijsturen zorgt voor grip op prestaties en maakt duurzaamheid haalbaar.

12

Vroegtijdige en structurele aanpak

Vroeg starten met commissioning en het integreren in beheer is cruciaal voor succes op lange termijn.

Uitvoeren bij:

- Nieuwbouw
- Verbouw
- Aanhuur/verhuur (TDD)

DANK VOOR UW
AANDACHT