

Kort om kravene til bygningssautomatik

Energiforum Danmark, Hovedstadsområdet

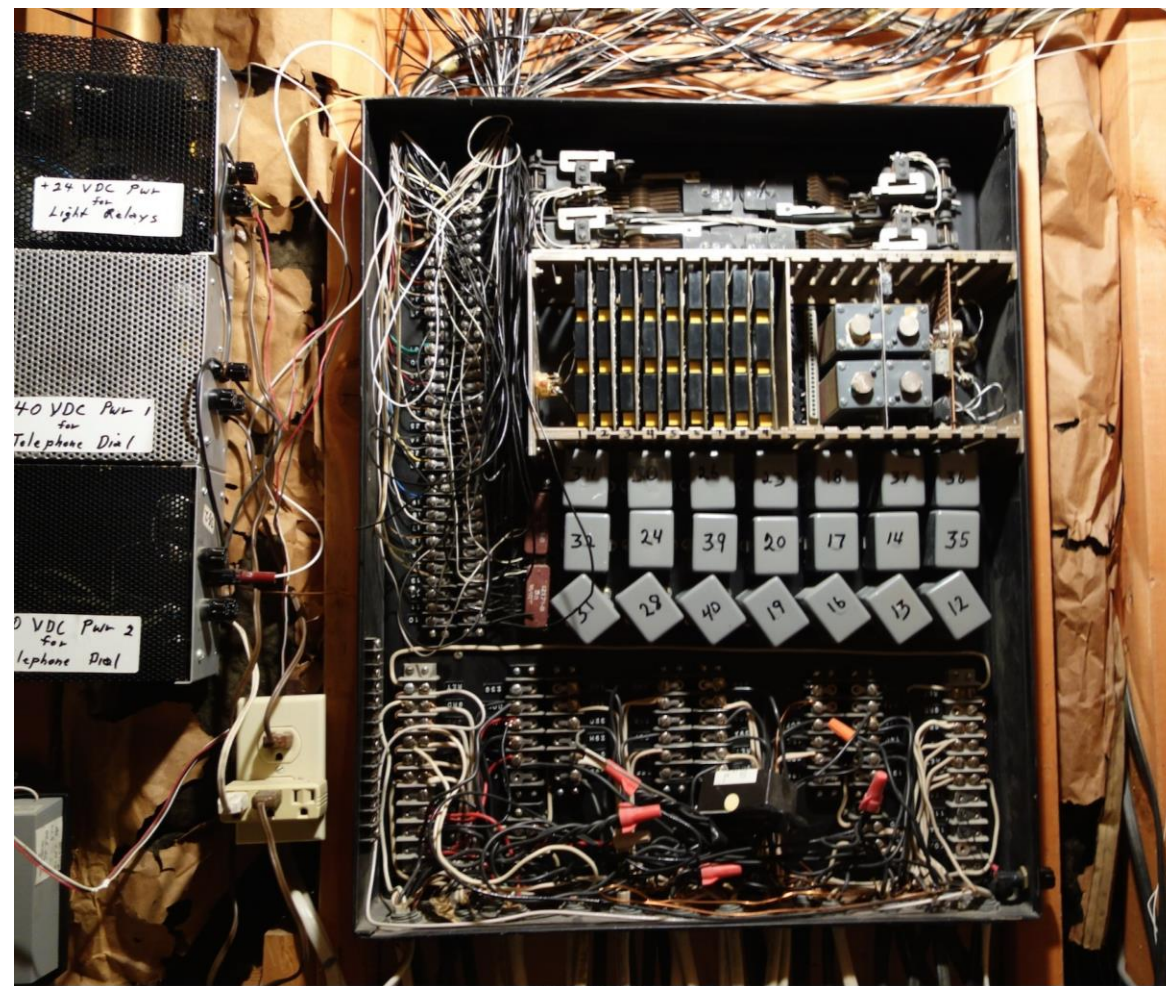
27. marts 2025, CHEB

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

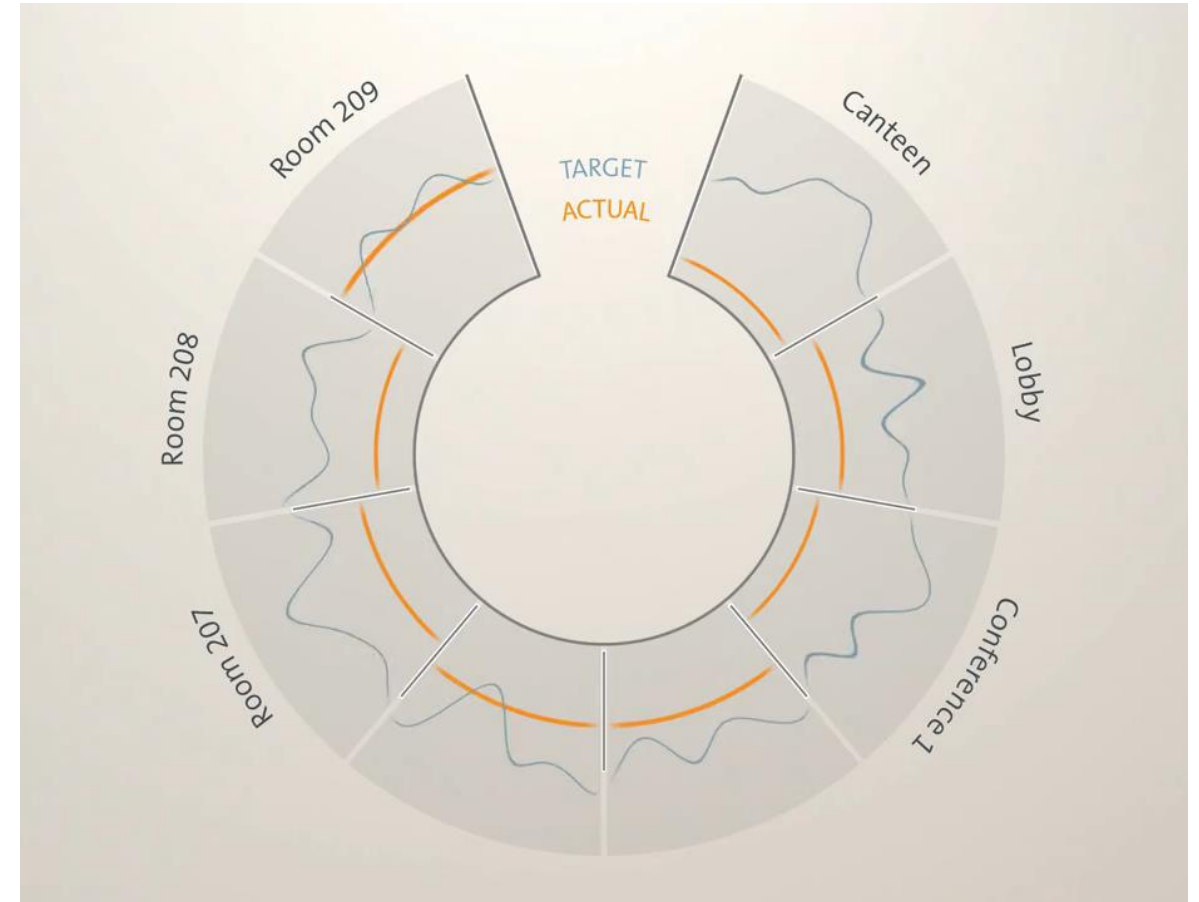
Bygningsautomatik, hvad er det?

- Bygningsautomatikssystemer har udviklet sig fra simple termostater til avancerede systemer, der kan styres via smartphones og integreres med andre smart home enheder, live vejrdata m.m.



Bygningsautomatik, hvad er det?

- Der er hjernen i en bygning.
- Styrer opvarmning og køling og øger komforten.
- Kan styre lyset.
- Overvåge og indsamler real-time data fra sensorer og tekniske enheder i bygningen.
- Sparer energi hvis rigtigt installeret og driftet.



Kravene til bygningsautomatik

- §295 bygninger med dimensionerende varme- eller køle behov over 290kW.
- Stk. 3. Bygningsautomatik efter § 295 og § 296 udgøres af **det samlede system**, der benyttes til at regulere og styre de tekniske anlæg. Systemet skal være i stand til:
 - 1) løbende at **overvåge og analysere energiforbruget**,
 - 2) at **kommunikere med de tekniske anlæg og regulere disse anlæg energieffektivt** efter behovet i bygningen,
 - 3) at kunne **udtrykke den energimæssige effektivitet** af bygningen og dens tekniske anlæg, og
 - 4) **detektere fejl** i anlæggene og **underrette** driftspersonalet om fejlene.



Kravene til bygningsautomatik

- Kan være opbygget med et eller flere it-baserede systemer som tilsammen dækker funktionerne I §295 stk.3
 - Ved flere systemer kræves fuld datadeling og betjening fra same pc.
 - Alle bygningsautomatikkens funktioner, indstillinger og indreguleringer skal kunne betjenes fra den sammen enhed fx PC.
 - Driften skal underrettes om væsentlige fejlmeddelelser.
- Der kan etableres selvvirkende automatik til regulering af varmetilførslen I rummene (elektroniske termostater og mekaniske radiatorventiler) men så skal 80% af bygningsetageareal være omfattet af rumtemperaturmåling.



Kravene til bygningsautomatik

- Bygningsautomatikken skal omfatte alle de parametre, styringer og reguleringer, der håndterer energitilførslen, energieffektiviteten, **det termiske indeklima** (herunder udluftning, mekanisk og naturlig ventilation og automatisk styret solafskærmning), **luftkvaliteten** og **belysningen i bygningen og de enkelte rum**.
- Det omfatter blandt andet, det der er stillet af krav til i bygningsreglementet og underliggende standarder: DS 447 og DS 469 samt i Ecodesign og Arbejdstilsynets regler.
- Der skal udføres
 - Anlægsbilleder
 - Alarmhåndtering
 - Datalogning
 - Og der **skal** udføres funktionsafprøvning



EU Bygningsdirektiv, definition

- (55) For at fremme et konkurrencedygtigt og innovativt marked for intelligente bygningstjenester, der bidrager til et effektivt energiforbrug og integration af vedvarende energi i bygninger, og for at støtte investeringer i renovering bør medlemsstaterne give interesserede parter direkte adgang til bygningsinstallationsdata. For at undgå uforholdsmæssigt store administrative omkostninger for tredjeparter skal medlemsstaterne fremme fuldstændig interoperabilitet mellem tjenester og i forbindelse med dataudveksling inden for Unionen.
- (56) Indikatoren for intelligensparathed bør anvendes til at måle bygningers evne til at udnytte informations- og kommunikationsteknologi og elektroniske systemer med henblik på at tilpasse driften af bygningerne til beboernes og nettets behov samt til at forbedre energieffektiviteten og bygningernes samlede ydeevne. Indikatoren for intelligensparathed bør øge bygningsejeres og beboeres bevidsthed om værdien af bygningsautomatisering og elektronisk overvågning af tekniske bygningsinstallationer og bør skabe tillid hos beboere, hvad angår de reelle besparelser som følge af nævnte nye forbedrede funktioner. Indikatoren for intelligensparathed er særlig gavnlig for så vidt angår store bygninger med en høj energiforbrugsspørgsmål. For så vidt angår andre bygninger bør ordningen for vurdering af bygningers intelligensparathed være frivillig for medlemsstaterne.

Artikel 2

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

- 7) »bygningsautomatiserings- og -kontrollsystem«: et system, der omfatter samtlige produkter, software og ingeniørtjenester, der kan understøtte energieffektiv, økonomisk og sikker drift af tekniske bygningsinstallationer gennem automatisk kontrol og ved at lette den manuelle forvaltning af nævnte tekniske bygningsinstallationer

Den Europæiske Union
Tidende

2024/1275

DA
L-udgaven
8.5.2024

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/1275

af 24. april 2024

om bygningers energimæssige ydeevne

(omarbejdning)

(EOS-relevant tekst)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionssåde, særlig artikel 194, stk. 2,

under henvisning til forslag fra Europa-Kommissionen,

efter fremsendelse af udkast til lovgivningsmæssig retsakt til de nationale parlamenter,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg ⁽¹⁾,

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget ⁽²⁾,

efter den almindelige lovgivningsprocedure ⁽³⁾, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU ⁽⁴⁾ er blevet ændret væsentligt flere gange ⁽⁵⁾. Da der skal foretages yderligere ændringer, bør direktiv af klarheds hensyn omarbejdes.

(2) I henhold til Parisaftalen ⁽⁶⁾, der blev vedtaget i december 2015 inden for rammerne af De Forenede Nationers rammekonvention om klimaændringer (UNFCCC) (Parisafalen), er parterne blevet enige om at holde stigningen i den globale gennemsnitstemperatur et godt stykke under 2 °C over det forindustrielle niveau og forstærke bestræbelserne på at begrænse temperaturstigningen til 1,5 °C. Opfyldelse af målene i Parisafalen er kernen i Kommissionens meddelelse af 11. december 2019 om »den europæiske grønne pagt« (»den europæiske grønne pagt«). I det afsluttede nationale bestemte bidrag, der blev forelagt UNFCCC's sekretariat den 17. december 2020, forpligtede Unionen sig til frem mod 2030 at reducere sine netto drivhusgasemissioner for hele økonomien med mindst 55 % i forhold til 1990-niveauet.

(3) Som bebudet i den europæiske grønne pagt fremlagde Kommissionen sit »renoveringsbølge«-initiativ i sin meddelelse af den 14. oktober 2020 med titlen »En renoveringsbølge for Europa — grønne bygninger, flere arbejdspladser, bedre levevilkår«. Renoveringsbølgestrategien indeholder en handlingsplan med konkrete regulerings- og finansieringsforanstaltninger samt understøttende foranstaltninger, og den rummer et mål om som minimum at fordoble den årlige energirenoveringsprocent for bygninger senest i 2030 samt fremme gennemgribende renoveringer, som resulterer i renovering af 35 mio. bygningseinheder senest i 2030 og skabelen af nye job i byggesektoren. Der er behov for en revision af direktiv 2010/31/EU som et af de redskaber, der skal iværksætte renoveringsbølgen. Den vil også bidrage til at gennemføre det nye europæiske Bauhaus-initiativ, der blev fremlagt

⁽¹⁾ EUT C 290 af 20.7.2022, s. 114.

⁽²⁾ EUT C 375 af 10.9.2022, s. 84.

⁽³⁾ Europa-Parlamentets holdning af 12. marts 2024 (endnu ikke offentliggjort i EUT) og Rådets afgørelse af 12. april 2024.

⁽⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU af 19. maj 2010 om bygningers energimæssige ydeevne (EUT L 153 af 18.6.2010, s. 13).

⁽⁵⁾ E. bilag IX, del A.

⁽⁶⁾ EUT L 252 af 19.10.2016, s. 4.

EL: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj>

1/68

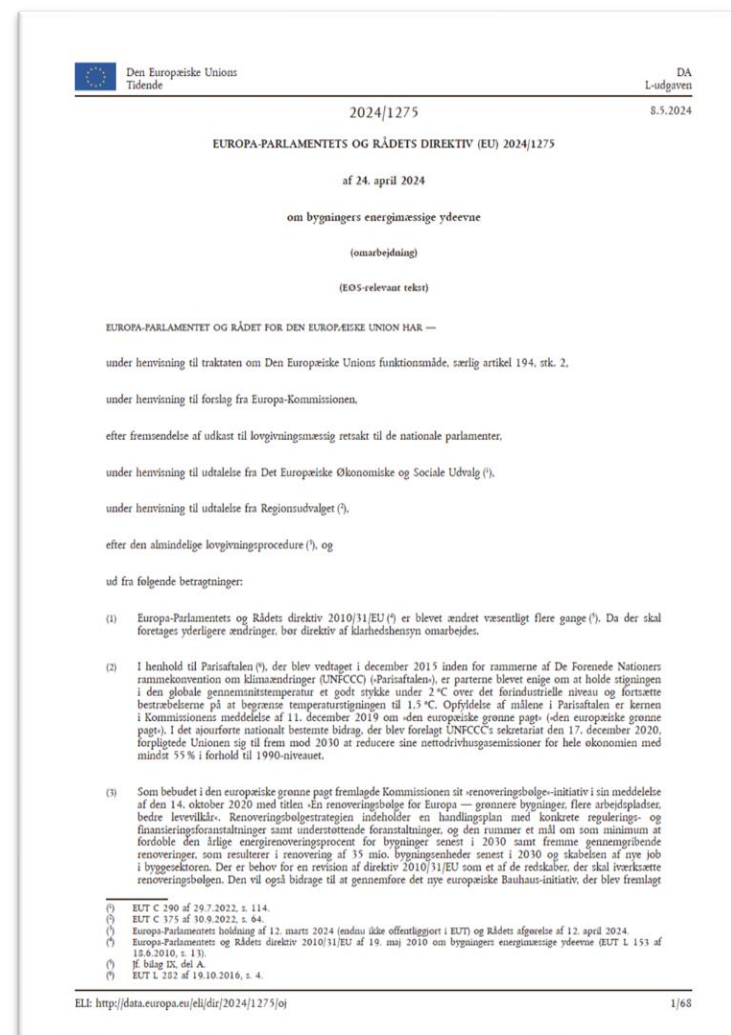
EU Bygningsdirektiv, ikke-beboelsesbygninger

9. Medlemsstaterne fastsætter krav til sikring af, at ikke-beboelsesbygninger, hvis det er teknisk og økonomisk muligt, udstyres med følgende bygningsautomatiserings- og kontrolsystemer:

- a) senest den 31. december 2024 med varmeanlæg, klimaanlæg, kombinerede rumopvarmnings- og ventilationsanlæg eller kombinerede klima- og ventilationsanlæg med en nominel nytteeffekt på over 290 kW
- b) senest den 31. december 2029 med varmeanlæg, klimaanlæg, kombinerede rumopvarmnings- og ventilationsanlæg eller kombinerede klima- og ventilationsanlæg med en nominel nytteeffekt på over 70 kW.

10. Bygningsautomatiserings- og kontrolsystemerne skal være i stand til:

- a) løbende at overvåge, registrere, analysere og give mulighed for at tilpasse energiforbruget
- b) at benchmarke bygningens energieffektivitet, opdage effektivitetstab i tekniske bygningsinstallationer og underrette den person, der er ansvarlig for faciliteterne eller den tekniske bygningsdrift, om mulighederne for at forbedre energieffektiviteten
- c) at give mulighed for kommunikation med opkoblede tekniske bygningsinstallationer og andre apparater inde i bygningen samt være interoperable med tekniske bygningsinstallationer på tværs af forskellige typer af beskyttet teknologi, udstyr og producenter
- d) senest den 29. maj 2026 at overvåge indeklimaets kvalitet.



EU Bygningsdirektiv, beboelsesbygninger

11. Medlemsstaterne fastsætter krav til sikring af, at nye beboelsesbygninger og beboelsesbygninger, der gennemgår større renoveringsarbejder, hvis det er teknisk, økonomisk og funktionelt muligt, fra den 29. maj 2026 udstyres med følgende:

- a) en funktion bestående i kontinuerlig elektronisk overvågning, som måler installationernes effektivitet, og underretter bygningsejere eller -forvaltere i tilfælde af betydelig variation, og når det er tid at vedligeholde installationen
- b) effektive kontrolfunktioner, der gør det muligt at sikre en optimal produktion, distribution, lagring og anvendelse af energi og, hvis det er relevant, hydronisk afbalancering
- c) en kapacitet til at reagere på eksterne signaler og tilpasse energiforbruget.

Medlemsstaterne kan undtage enfamiliehuse, der gennemgår større renoveringsarbejder, fra kravene i dette stykke, hvis installationsomkostningerne overstiger fordelene.

