



Energimyndighetens nätverk inom fastighetssektorn

Per-Erik Nilsson, VD CIT Renergy, koordinator Belok

pe.nilsson@chalmersindustri teknik.se

citenergy.se

17 April 2024



Chalmers industriteknik

CHALMERS
INDUSTRITEKNIK

Vad vi gör Våra expertområden Aktuellt Om oss Jobba hos oss

Vi gör morgondagen redo för framtiden

Chalmers Industriteknik är en forsknings- och utvecklingsorganisation med fokus på innovation för ett hållbart samhälle. Våra experter arbetar nära forskningen, akademien och industrin för att från forskningen skapa konkreta och hållbara lösningar på morgondagens utmaningar.

osabaserade material • Grafen & andra 2D-material • Hållbara & resurseffektiva matsystem • Industriell materialåtervinning • Cirkulär design & spår

**Vi tar forskningen
från akademien till
industrin**



Chalmers industriteknik

Våra expertområden

- Energi:

Områden: Inomhusmiljö, Byggd miljö, Industri, Samhälle

- Cirkulär ekonomi:

Områden: Industriella och automatiserade materialåtervinning, Cirkulär design och hållbarhet, Hållbara och resurseffektiva matsystem, Cirkulära affärsmodeller

- Material:

Områden: Cellulosabaserade material, Grafen och andra 2D material, Plast- och kompositmaterial, Keramiska material, hållbar kemi

- Tillämpad AI:

Områden: Tillämpad matematik och optimering, Digitala tvillingar, Computer vision, Industriell automation

- Innovationsledning:

Områden: Immateriella rättigheter och tillgångar, Affärsmodeller, Utbildning, Datadriven innovation, Stöd vid ansökningar för EU-finansiering.



Dagens presentation

- Energimyndighetens behovsägarnätverk
- Nyttan för medlemsföretagen
- Effektivare energieffektivisering – Totalmetodiken
- Hur handla upp?
- Fastighetsbranschens utmaningar kopplade till energi (EU)?



Energimyndighetens nätverk



BELOK

30% av Sveriges lokalbestånd

Vård



Skolor



Universitet Forskning



Kontor & Handel



Associerade organisationer



Speciallokaler



MEDLEMSNYTTAN

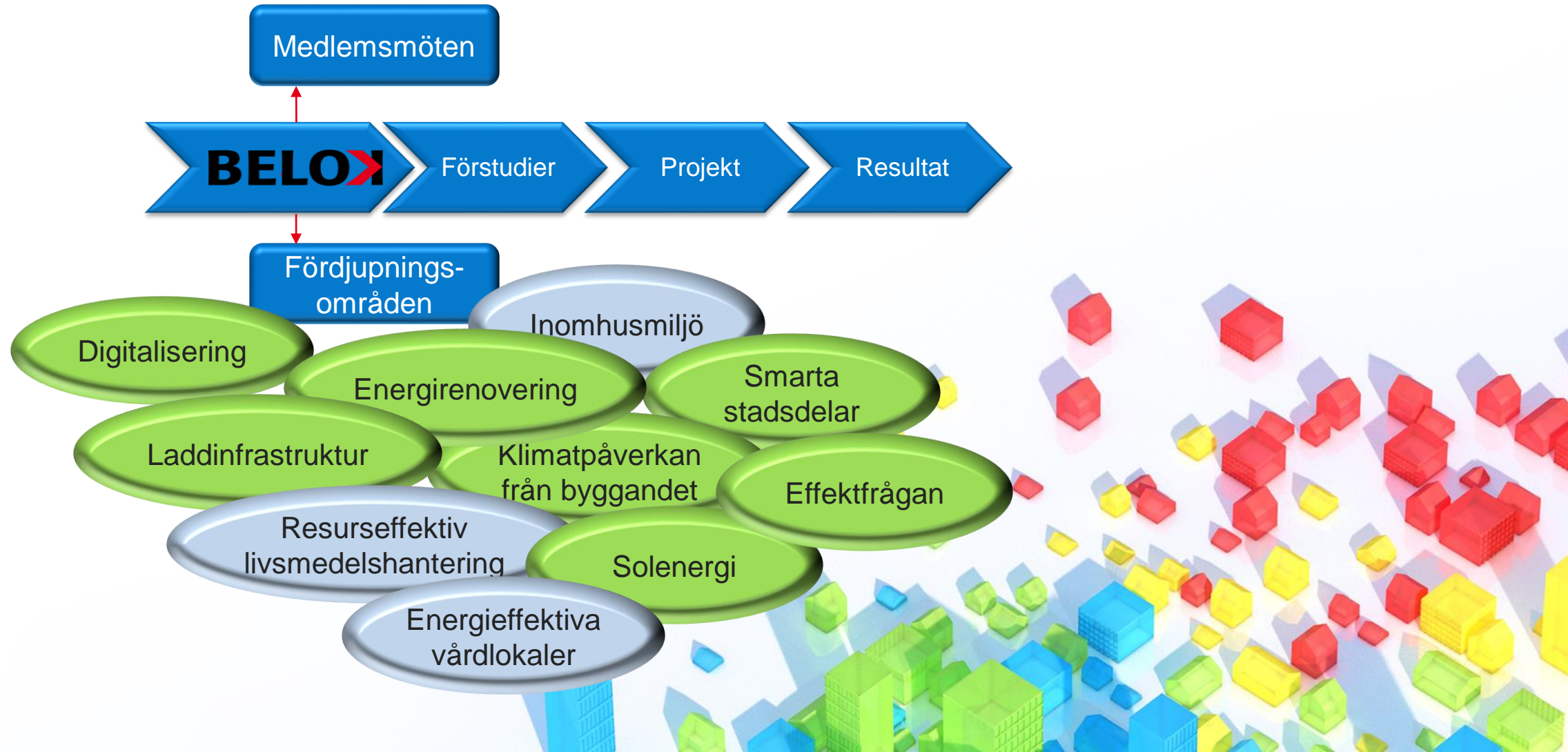
- medverkar i frontlinjen vad gäller energieffektivisering i byggnader
- får stöd för att demonstrera och utvärdera ny teknik i sina byggnader
- kan delta i utvecklingsprojekt inom företagets intresseområde
- får tillfälle att nätverka, diskutera, lära och inspireras av andras kunskaper och erfarenheter
- har möjlighet att visa upp sitt energieffektiviseringsarbete vid seminarier, konferenser och på nätverkets hemsida
- har möjlighet att påverka och utveckla nätverkets inriktning och verksamhet genom att vara aktiv och delta i nätverkets aktiviteter



Så fungerar Belok



Så fungerar Belok



Framtidens teknik för ett hållbart samhälle



Belok.se

Sök efter...

Sök

Belok driver utvecklingen

Fastighetssektorn står för ungefär 40 procent av Sveriges totala energianvändning. Vårt uppdrag är att driva utvecklingen för att minska energianvändningen i lokaler och byggnader. Fokus är smarta metoder och smart teknik. Ett liknande uppdrag kan sprida kunskapen i fastighetsbranschen och andra byggbranscher för att inspirera till förändring. Därför är allt material på belok.se helt gratis att ladda av och ladda ner.

Läs mer om [Beloks motor](#) – våra medlemmar

I samarbete med Energimyndigheten

Nätverket Belok är ett av flera nätverk för energieffektivisering som Energimyndigheten finansierar.





Belok.se

Sök efter...

Belok driver utvecklingen

Fastighetssektorn står för ungefär 40 procent av Sveriges totala energianvändning. Vårt uppdrag är att driva utvecklingen för att minska energianvändningen i lokalfastigheter. Fokus är smarta metoder och smart teknik. Ett lika viktigt uppdrag är att sprida kunskapen i fastighetsbranschen och till närliggande branscher för att inspirera till förändring. Därför är allt material på belok.se kostnadsfritt att ta del av och ladda ner.

Läs mer om **Beloks motor** – våra medlemmar.

I samarbete med Energimyndigheten

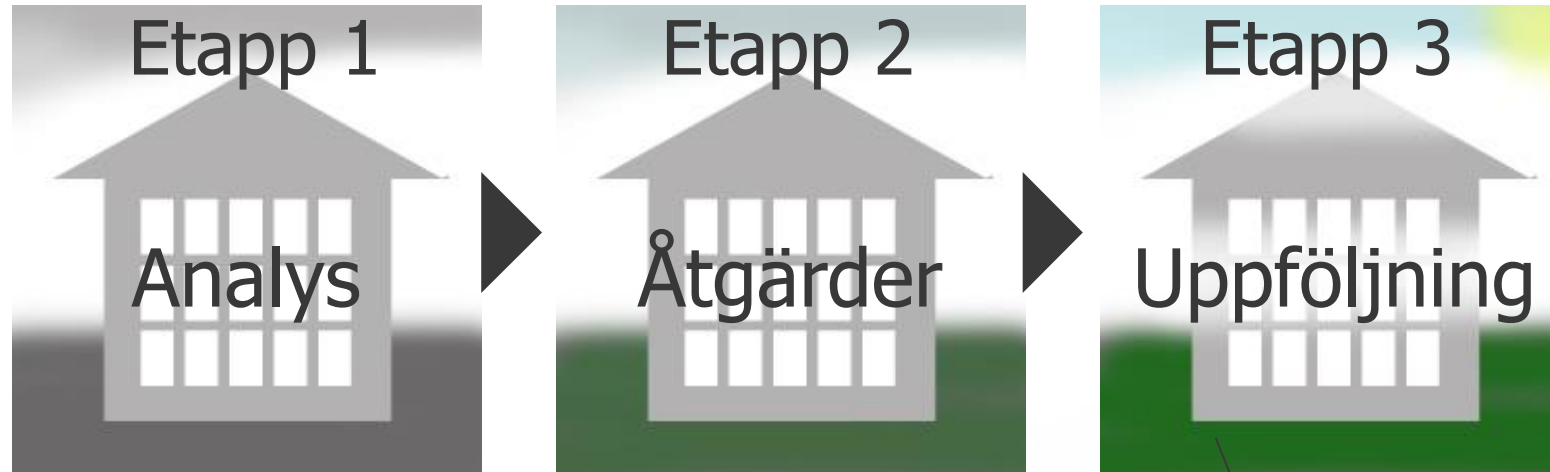
Nätverket Belok är ett av flera nätverk för energieffektivisering som Energi finansierar.



- Energiuppföljningssystem
- Krav på driftpersonal – **Fastighetsbranschens yrkesroller**
- Energikrav (nybyggnation och ombyggnation)
- Krav på energisamordnare
- Innemiljökrav
- Krav SÖ-Styr och övervakning med bilaga 1 och 2
- Samordnad funktionsprovning
- Vägledning Solceller – **Solelportalen**
- **Vägledning och kravspecifikationer Storkök**



Totalmetodiken = energieffektivitet + ekonomi



1. Djupanalys av fastigheten för att få fram energibesparingar som är möjliga att göra på fastigheten.
2. Alla identifierade åtgärder energiberäknas.
3. Åtgärderna sammanställs i ett åtgärdsprogram. Totalverktöget räknar man ut vilka åtgärder som ryms inom paketet utifrån lönsamhetskraven (internränta) som organisationen har bestämt.
4. Etapp 1 summeras i en rapport (rapportmall).

Alla åtgärder som tillsammans uppfyller fastighetsägarens lönsamhetskrav, enligt etapp 1 projekteras och genomförs.

1. Mätning av den faktiska energianvändningen och beräkning av lönsamhetsutfallet.
2. Mätningen pågår löpande under minst 12 månader.
3. Erfarenheterna för projektet summeras gärna i en rapport (rapportmall).

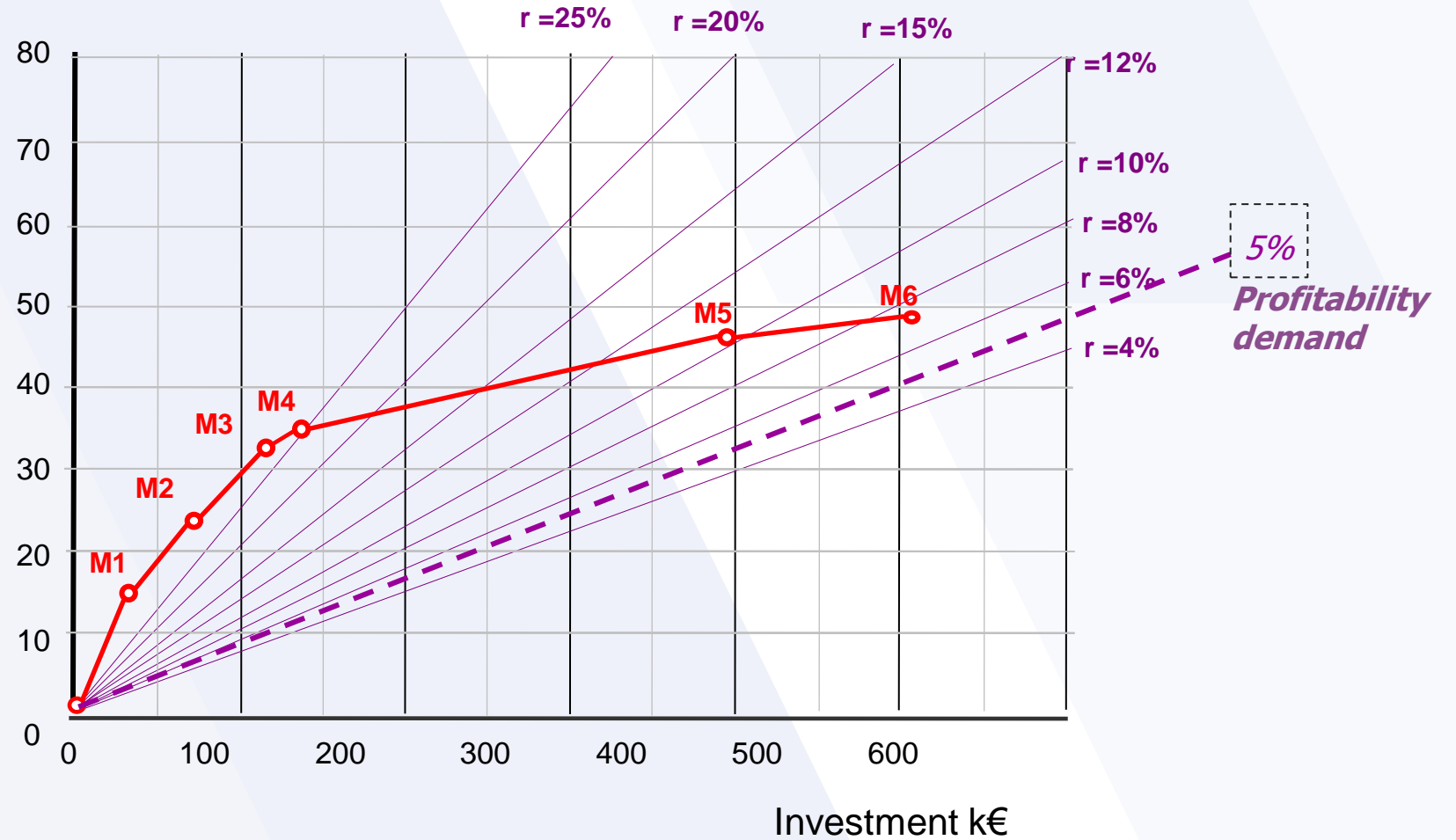


Totalmetoden - resultatdiagram



Reduced annual costs k€/a

Internal rate of return r_i



Totalmetodiken = energieffektivitet + ekonomi



ENOFF

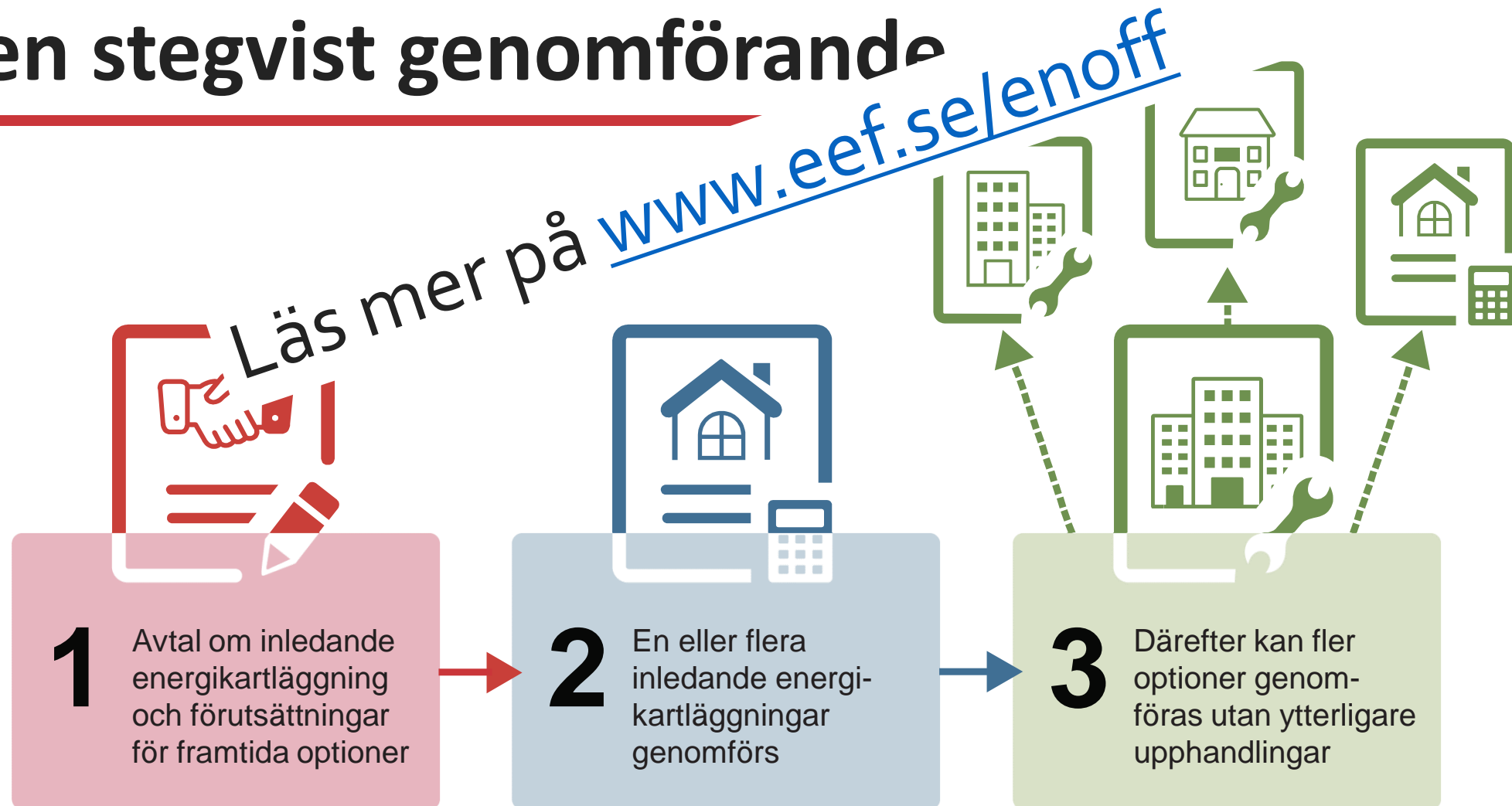
Flexibel upphandlingsmodell för energieffektivisering i offentliga fastigheter

Fokus på långsiktig lönsamhet, samverkan och ett stegvist genomförande

Kan använda hela eller delar av modellen

EnOff-modellen har utarbetats av Eneff i samarbete med Upphandlingsmyndigheten, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) samt Installatörsföretagen

En upphandling – men stegvist genomförande



I

(Lagstiftningsakter)

EED – publicerad i Official Journal 13 september 2023

(39 artiklar)

DIREKTIV

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2023/1791
av den 13 september 2023
om energieffektivitet och om ändring av förordning (EU) 2023/955 (omarbetning)
(Text av betydelse för EES)

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV
med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt, särskilt artikel 194.2,
med beaktande av Europeiska kommissionens förslag,
efter översändande av utkastet till lagstiftningsakt till de nationella parlamenten,
med beaktande av Europeiska ekonomiska och sociala kommitténs yttrande ^(*),
med beaktande av Regionkommitténs yttrande ^(*),
i enlighet med det ordinarie lagstiftningsförfarandet ^(*), och
av följande skäl:

- (1) Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU ^(*) har ändrats väsentligt flera gånger ^(*). Eftersom ytterligare ändringar ska göras, bör det direktivet av tydlighetsskäl omarbetas.
- (2) I sitt meddelande av den 17 september 2020 *Höjning av Europas klimatambition för 2030 – Investering i en klimatneutral framtid till förmån för våra medborgare* (klimatmålplanen) föreslog kommissionen att unionens klimatambition skulle höjas genom en ökning av utsläppsmålen för växthusgaser till minst 55 % under 1990 års nivåer senast 2030. Detta är en betydande ökning jämfört med det nuvarande målet om en minskning med 40 %. Genom förslaget fullgjordes åtagandet i meddelandet från kommissionen av den 11 december 2019 *Den europeiska gröna given* om att lägga fram en övergripande plan för att öka unionens mål för 2030 till 55 % på ett ansvarsfullt sätt. Den är också i enlighet med målen i Parisavtalet som antogs den 12 december 2015 inom ramen för FN:s ramkonvention om klimatförändringar (Parisavtalet), nämligen att hålla ökningen av den globala medeltemperaturen långt under två grader över förindustriell nivå samt göra ansträngningar för att hålla den till 1,5 grader.

^(*) EUT C 152, 6.4.2022, s. 134.
^(*) EUT C 301, 5.8.2022, s. 139.

^(*) Europaparlamentets ståndpunkt av den 11 juli 2023 (ännu inte offentliggjord i EUT) och rådets beslut av den 25 juli 2023, direktiven 2009/125/EG och 2010/30/EU och om upphävande av direktiven 2004/5/EG och 2006/32/EG (EUT L 315, 14.11.2012, s. 1).

^(*) Se del A i bilaga XVI.



FRÅN ENERGIEFFEKTIVISERINGSDIREKTIVET

Article 4 Energieffektivitetsmål

MS ska kollektivt säkerställa en minskning av energianvändningen på minst 11,7 % till 2030 jämfört med 2020 (referensscenarioprognoser) .

Article 5 Offentliga sektorn ledande inom energieffektivitet

MS ska säkerställa att den totala slutliga energianvändningen för alla offentliga organ tillsammans minskar med 1,9 % varje år, jämfört med 2021.

MS får välja att undanta kollektivtrafik eller försvarsmakten från ovanstående skyldighet.

MS ska säkerställa att regionala och lokala myndigheter fastställer specifika energieffektiviseringsåtgärder i sina långsiktiga planeringsverktyg



FRÅN ENERGIEFFEKTIVISERINGSDIREKTIVET

Article 6 Offentliga sektorns byggnader som förebild

MS ska säkerställa att minst 3 % av totala golvarean i uppvärmda och/eller kylda byggnader som ägs av offentliga organ renoveras varje år för att omvandlas till åtminstone nära-nollenergibyggnader eller nollutsläppsbyggnader.

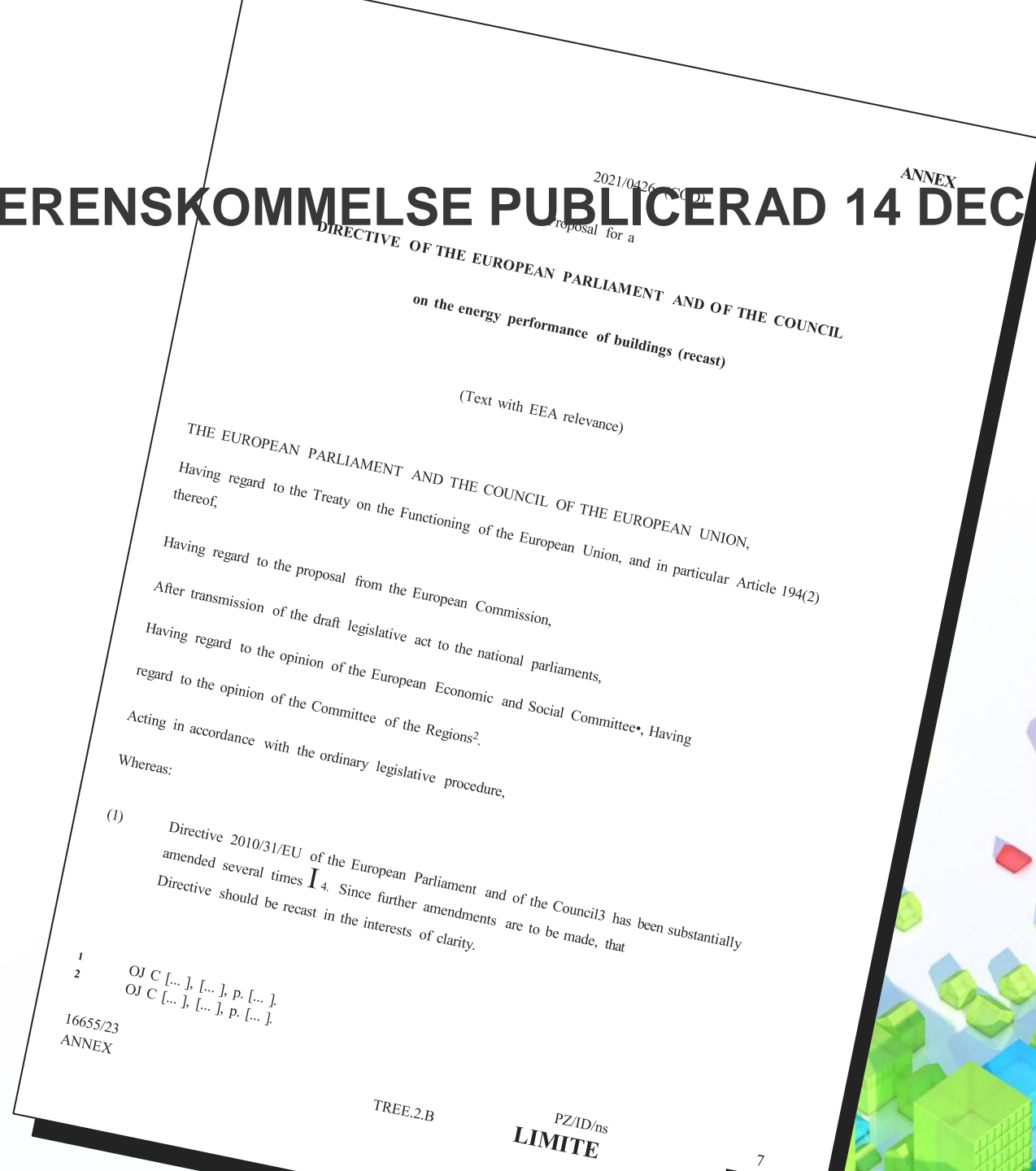
MS får besluta om att tillämpa en alternativ strategi för att varje år uppnå en mängd energibesparingar i offentliga organs byggnader som motsvarar minst den mängd som ges av punkten ovan.

Senast 11 oktober 2025 ska MS upprätta, publicera och tillgängliggöra för allmänheten en förteckning över uppvärmda och/eller kylda byggnader som ägs och nyttjas av offentliga organ med en golvarea på mer än 250 m².



POLITISK ÖVERENSKOMMELSE PUBLICERAD 14 DEC 2023

(35 artiklar)



MAIN ELEMENTS OF THE FINAL COMPROMISE TEXTS

Article 3 National Buildings Renovation Plan

Requires MS to establish a National Building Renovation Plan (replaces the long-term renovation strategies).

Will have to include a roadmap with national targets for 2030, 2040 and 2050 as regards the annual renovation rate.

Article 7 New buildings

Requires that new buildings from 2028 owned by public bodies and from 2030 all new buildings, are zero-emission buildings.

MS shall ensure that the life-cycle GWP is calculated (in accordance with Annex III) and disclosed through the energy performance certificate of the building:

- from 1 January 2028 > 1000 m²

 - from 1 January 2030 for all new buildings.



MAIN ELEMENTS OF THE FINAL COMPROMISE TEXTS

Article 9 (1) Minimum Energy Performance Standards – non residential

MEPS: sets rules for the non-residential sector which will lead to renovating the 16 % worst-performing buildings by 2030 and the 26 % worst-performing buildings by 2033.

MS may exempt individual buildings, in specific cases, while ensuring that the criteria for such exemptions are clear, precise and stringent.

Article 9 (2) Minimum Energy Performance Standards – residential

Requires MS to establish a national trajectory that leads to reducing the average primary energy use of the residential building stock by 16 % to 2030 and by a range of 20-22 % by 2035.

55 % of the decrease of average primary energy use will need to be achieved through the renovation of worst-performing residential buildings.



Article 9a Solar energy in buildings

if technically suitable and economically and functionally feasible

Krav för nya byggnader att installera lämplig solenergianläggning:

- Från 2027: Nya lokalbyggnader över 250 m²
- Från 2030: Alla nya bostadsbyggnader
- Från 2030: Nya "roofed carparks"

Krav för befintliga byggnader att installera lämplig solenergianläggning:

- Från 2028: Lokalbyggnader över 500 m² som genomför tillståndspliktig åtgärd
- Från 2028: Offentliga byggnader över 2000 m²
- Från 2029: Offentliga byggnader över 750 m²
- Från 2031: Offentliga byggnader över 250 m²



A 3D architectural rendering of a city street, viewed from an elevated perspective. The buildings are rendered in a vibrant red color, creating a strong visual contrast against the dark, shadowed ground. The buildings vary in height and shape, suggesting a diverse urban environment. The lighting is dramatic, with deep shadows cast by the buildings, emphasizing their three-dimensional form. The overall aesthetic is modern and stylized.

BELOX

ENERGIEEFFEKTIVA LOKALER

Tack