



Driftlyftet – framtidens driftutbildning

Workshop i Örebro

Karin Glader, Mari-Liis Maripuu & Åsa Wahlström
2022-12-07

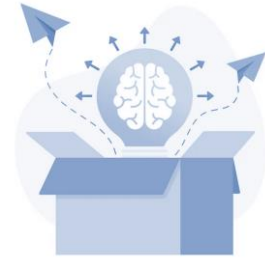


Dagens agenda

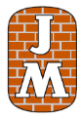
- 10:00 Välkomna och presentationsrunda
- 10:10 Introduktion till projektet. Varför gör vi det här?
- 10:15 Presentation av resultatet från behovsanalysen
- 10:30 Presentation av förslag till upplägg för Driftlyftet
- 11:00 Gruppdiskussioner pass 1- Fokus på Innehåll och behov.
- 12:00-13:00 Lunchpaus
- 13:00 Gruppdiskussioner pass 2- Fokus på utformning och upplägg.
- 13:30 Gemensam diskussion
- 13:50 Avslutning och nästa steg



Varför tas fram Driftlyftet?



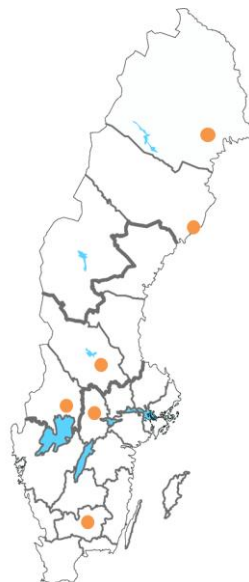
3



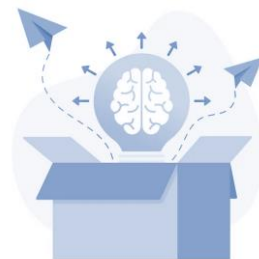
LÅGANs regionala nätverk

- Norrbotten
- ByggDialog Dalarna
- Hållbart byggande i Värmland
- Fastighetsnätverket för energi och miljöfrågor i Örebro län
- Föreningen för energieffektiva byggnader i sydost
- Nätverk för hållbart byggande och förvaltande i kallt klimat

Koordinatorer: CIT Energy Management



Resultat från målgrupps- och behovsanalys



Varför?

Identifiera och bekräfta behoven för kunskapshöjande insatser inom energieffektiv drift och förvaltning



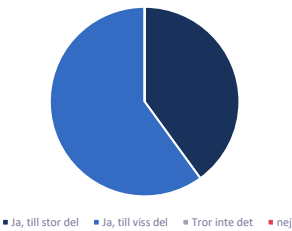
Hur

- Intervjuer
- Enkät
- Workshop

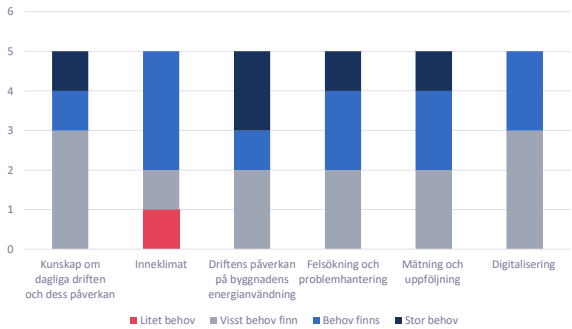


Några inspel från enkäten

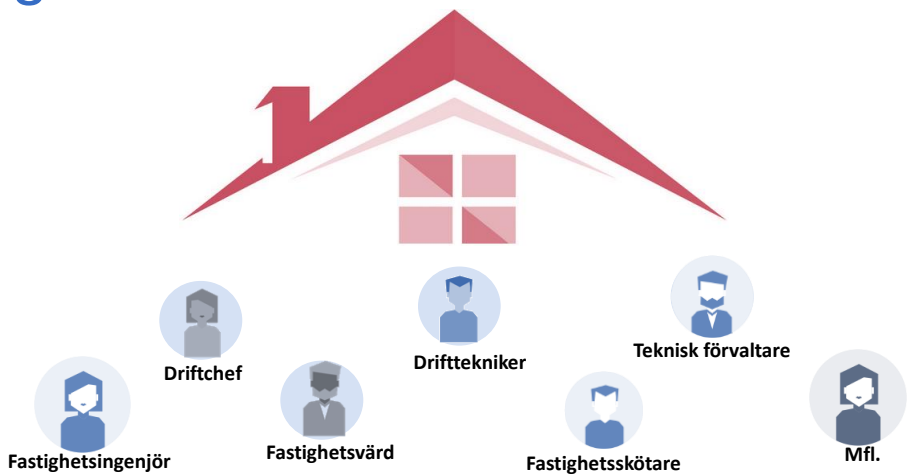
Se du behov av en utbildningssatsning riktad till drifttekniker, osv. med fokus på driftens påverkan på byggnaders energi och miljöprestanda?



Hur ser behovet av kunskapshöjande insatser ut inom följande områden?



Många inblandade i driften



Målgrupp för utbildningen

- Många aktörer inblandade i driften
- Fokus på energieffektiva drift av byggnader



Primär

- Drifttekniker
- Fastighetstekniker
- Fastighetsskötare

Sekundär

- Tekniska förvaltare
- Fastighetsingenjörer



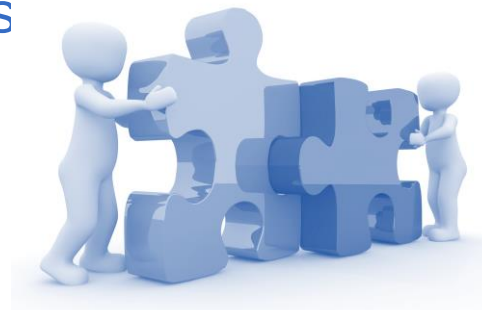
Vad behövs?

- ✓ Kunskap om dagliga driftens påverkan
- ✓ Kunskap om ventilations-, värme och kylsystem
- ✓ Kunskap om inneklimat
- ✓ Kunskap om driftens påverkan på byggnadens energianvändning
- ✓ Kunskap om felsökning och problemhantering
- ✓ Kunskap om mätning och uppföljning
- ✓ Kunskap kopplat till digitalisering och elektrifiering



Varför räcker inte de utbildningar som redan finns

- ✓ För tidskrävande
- ✓ För svåra att få in i det dagliga arbetet
- ✓ Svårt att få en överblick över vad som finns



Syfte med driflyftet

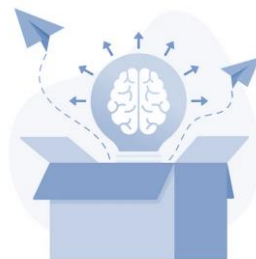
Att öka kunskap om energieffektiv drift
och driftens påverkan
på byggnadens energi- och miljöprestanda



Varför är Driftlyftet viktig för dig?



Förslag till upplägg för Driftlyftet



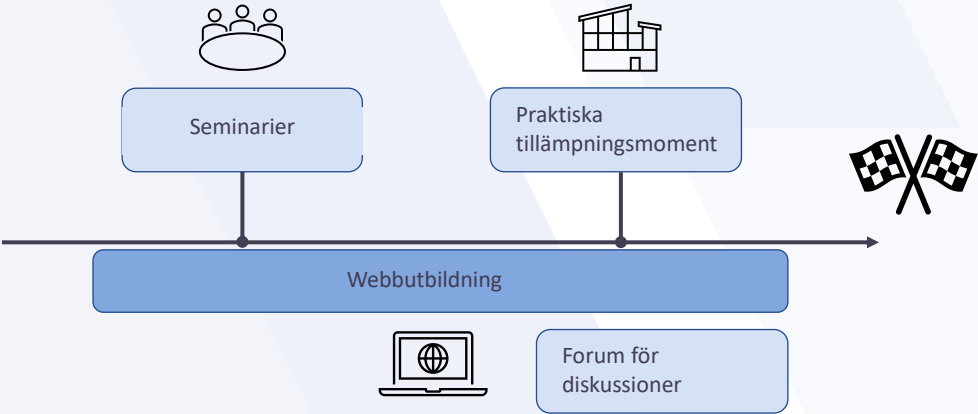
Kunksapsnivå med utbildningen

Planerad kunskapslyft



Grundkrav: Kursdeltagare har en gymnasial utbildning, eller motsvarande erfarenhet, och kan hantera styr- och övervakningssystem för driftoptimering

Förslag till upplägg



Webbutbildning

- ✓ Ämnesanpassad utbildning med sakfrågor för specifika ämnen
- ✓ Varje tema presenteras i en eller flera utbildningsmoduler
- ✓ Innehåller ca 15-30 minuters långa inspelade videos
- ✓ Varje modul avslutas med ett kunskapstest
- ✓ Kursdeltagare som har klarat testet får ett kursintyg



Förslag till innehåll

1 Grundläggande information och drivkrafter för energieffektiv drift

- ✓ Vilka drivkrafter som finns för att jobba med energieffektiv drift?
(*energi- och miljömål, vinsten med energieffektiv drift*)
- ✓ Vad menas med energieffektiva byggnader och energieffektiv drift?
- ✓ Olika begrepp och nyckeltal kopplat till byggnadens energiprestanda
(*lågenergibygnader, energieffektivisering, energikrav, energiklassning, nyckeltal kopplat till energibehov, systemgränser, mm*)



Förslag till innehåll

1 Grundläggande information och drivkrafter för energieffektiv drift

2 Hantering av dagliga driften

- ✓ Roller och ansvar inom driftorganisationen för en energieffektiv byggnad
- ✓ Hur skapar man rutiner för systematisk energiarbete i dagliga driften?
- ✓ Hur ska man arbeta mer systematisk och mindre brandsläckning?



Förslag till innehåll

1 Grundläggande information och drivkrafter för energieffektiv drift

2 Hantering av dagliga driften

3 Inneklimat

- ✓ Vad innebär bra inneklimat?
(olika inneklimatparametrar, krav på inneklimat, upplevd komfort)
- ✓ Förutsättningarna för att säkerställa bra inneklimat
(förebyggande arbete, arbete i drift och uppföljning, relationen med kunden)
- ✓ Förekommande problem med inneklimat
(drag, kallstrålning, problem med luftkvalitet, mm; åtgärdsplan)
- ✓ Hur påverkar energieffektiviseringsåtgärder inneklimatet?



Förslag till innehåll

4 Fastighetsautomation

- ✓ Olika typer av system för fastighetsautomation för olika typer av byggnader (*funktionerna, arbetssätt*)
- ✓ Samverkan mellan olika system i byggnaden och hur säkerställer man funktion via styr och regler?
- ✓ Driftkort som hjälpmedel vid underhåll och felsökning
- ✓ Energioptimering av system via styr – och regler
- ✓ UPS:er (tillsyn och underhåll)
- ✓ Digitalisering



Förslag till innehåll

4 Fastighetsautomation

5 Drift av byggnadens installationstekniska system

- ✓ Byggnaden som system - vilka system som finns och deras energipåverkan?
- ✓ Hur påverkas energianvändningen av dagliga driften?
- ✓ Ventilation- vanliga systemlösningar, energieffektiv drift, tillsyn och underhåll (*inkl förståelse av OVK, identifiera behov för injustering, osv*)
- ✓ Värme - vanliga systemlösningar, energieffektiv drift (*inkl rumstyrning, värmekurvor*), tillsyn och underhåll
- ✓ Kyla - vanliga systemlösningar, energieffektiv drift (*inkl hur samtidig värme och kyla kan undvikas*), tillsyn och underhåll
- ✓ Belysning och apparater (*energieffektiv drift, tillsyn och underhåll*)



Förslag till innehåll

4 Fastighetsautomation

5 Drift av byggnadens installationstekniska system

6 Byggnadens elsystem och elektrifiering

- ✓ Grundläggande ellära (*grundprinciper*)
- ✓ Tillsyn av laddstationer och elbilsladdningens påverkan på fastigheten
- ✓ Introduktion till laststyrning (*metoder, tekniklösningar*)
- ✓ Introduktion till solceller och batterilager (*tekniklösningar, drift, tillsyn och underhåll*)



Förslag till innehåll

7 Mätning och uppföljning av energiprestanda

- ✓ Mäta och följa upp byggnadens energiprestanda och nyckeltal (*rutiner för uppföljning av driftstatistik, mätplan, analys av mätvärden, hantering av avvikelser, jämförelse med BBR krav, roller och ansvar*)
- ✓ Mätning, sammanställning och analys av byggnadens energisignatur
- ✓ Riktlinjer och rutiner för uppföljning av driftstatistik enligt olika certifieringssystem, Totalmetodiken



Förslag till innehåll

7 Mätning och uppföljning av energiprestanda

8 Felsökning och problemhantering

- ✓ Mätningar för felsökning och problemhantering inom daglig drift (*planering av mätningar, insamling av mätvärden, analys av data för åtgärder*)
- ✓ Dialog med brukare och hyresgäster för hantering av klagomål på fastigheten och inomhusmiljö (*rutiner, bemötande, osv*)?



Seminarier

- ✓ Frukostmöten eller liknande för att diskutera och visa att i en välldriftad byggnad finns mycket att spara
- ✓ Skapa möjligheter för att träffas och nätverka
- ✓ Alternativ 1: Lokala aktörer/nätverk ska involveras för genomförandet, vi tar fram koncept med material
- ✓ Alternativ 2: Seminarier arrangeras centralt av en aktör



Praktiska tillämpningsmoment

- ✓ Arrangeras av internt inom företagets driftorganisation
- ✓ Vi tar fram ett koncept med praktiska moment
- ✓ Guidar representanter från driftorganisationer

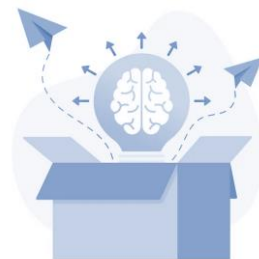
+

Digital forum för
diskussioner

t.ex. LinkedIn



Diskussionspass

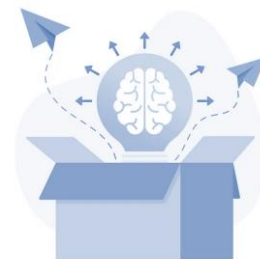


Diskussion del 1

- ✓ Målgruppen för Driftlyftet: Har vi missat någon?
- ✓ Kunskapsnivå för Driftlyftet: Har vi antagit rätt nivå?
Vilka förkunskaper behövs?
- ✓ Innehåll i webbkursen: Har vi missat något?
Vad ska prioriteras?
- ✓ Framtagning av praktiska tillämpningsmoment:
Vilka moment är viktiga?
Hur ska detta bäst arrangeras?



Lunchpaus till 13:00



Diskussion del 2

- ✓ Upplägget för Driftlyftet: Vilket konceptet passar det behovet som finns?
- ✓ Tidsåtgång: Hur mycket tid kan/får en sådan utbildning ta?
- ✓ Möjligheter för nätverkande: Hur viktigt är nätverkandet? Vad är relevant av frukostseminarier och digitala forum?

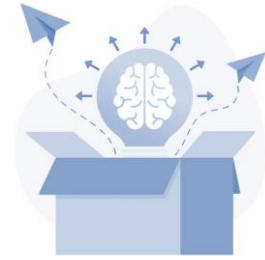


Diskussion

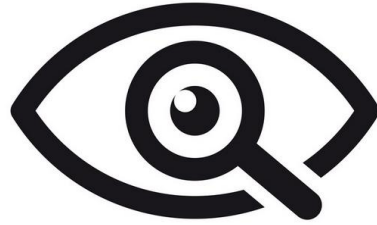
- ✓ Behovet för utbildningssatsningen på kort sikt och lång sikt
- ✓ Kostnader för Driftlyftet - Hur mycket kan en sådan utbildning kosta?
- ✓ Kursintyg- behövs den?
För vilka delar. Hur mycket måste man klara för att få ett bevis?



Vad händer nu?



Ikoner som kan användas



Ikoner som kan användas