

## Checklista till förfrågningsunderlag av Etapp 1 enligt Totalmetodiken

### Förfrågningsunderlaget bör inkludera:

- Detaljerad specifikation om uppdraget
- Krav som ställs på konsult samt krav på redovisning, t.ex. på startdatum, slutförandedatum och den dokumentation som ska överlämnas
- En generell beskrivning av fastigheten och den aktuella byggnaden

I förfrågningsunderlaget kan de metoder som kommer att användas för att utvärdera anbudet, annat än pris, också anges.

### Konsultens roll och ansvar

Uppdraget för energikonsulten består i att ta fram ett åtgärds paket för den angivna byggnaden utifrån Totalmetodiken och omfattar följande delar:

- *Insamling av grundläggande information* om byggnaden samt sammanställning av tekniska data.
- *Genomföra en energibesiktning och upprätta en lista över möjliga åtgärder.* Detta måste utföras noggrant och inkludera såväl klimatskal som de tekniska installationerna (möjligen med undantag för hyresgästens egna installationer). Energibesiktningen ska dokumenteras med hjälp av checklistor, anteckningar, fotografier, mätningar, etc. Konsulten avgör vanligtvis om ytterligare mätningar behövs och ser i så fall till att dessa genomförs.

Konsulten upprättas en lista över alla tekniskt och praktiskt möjliga åtgärder som avsevärt kan minska energianvändningen. **Det är inte enbart enskilt lönsamma åtgärder som ska identifieras, utan varje åtgärd som kan ha en rimlig effekt på energianvändningen.** Initialt görs ingen ekonomisk utvärdering.

- *Genomföra kostnadsberäkningar.* Kostnaden för varje föreslagna åtgärd beräknas individuellt utifrån de krav som fastighetsägaren/kunden ställt (t.ex. vilka kostnader som ska ingå) och med hänsyn tagen till hur genomförandet av åtgärderna som ett åtgärds paket påverkar kostnaderna. Varje beräkning ska vara väldokumenterad samt att villkor, förutsättningar, använd data, beräkningsmetod och resultat beskrivs.



- *Genomföra energiberäkningar.* Energibalansen för byggnaden simuleras med hjälp av ett validerat beräkningsprogram. Energibesparingarna beräknas för varje åtgärd, men med hänsyn tagen till hur enskilda åtgärder påverkar varandra när åtgärds paket bildas. Varje beräkning ska vara väldokumenterad samt att villkor, förutsättningar, använd indata, beräkningsmetod och resultat presenteras.
- *Sammansättning av ett åtgärds paket enligt Totalmetodiken.* Åtgärds paketet sammanställs genom energiberäkningar som görs steg för steg och utgår från hela byggnaden, genom att använda Totalmetodikens beräkningsverktyg Totalverktöget. Resultaten illustreras i ett internräntediagram. En lista över åtgärder som ingår i det lönsamma åtgärds paketet, deras respektive kostnadsbesparingar och investeringskostnader samt andra relevanta ekonomiska indata som används för att bilda paketet ska noggrant dokumenteras.
- *Skapande av rapporten för etapp 1.* Rapporten ska innehålla: en sammanfattning av projektet (nuvarande status för byggnaden, dess inomhusklimat, dess tekniska system, en sammanställning över nuvarande energiprestanda och energistatistik, indata för beräkningarna). Rapporten bör också innehålla dokumentation på alla enskilda åtgärder som föreslås i åtgärds paketet samt åtgärds paketet som helhet. Informationen i rapporten måste vara tillräcklig för att ett beslut om att gå vidare till etapp 2, genomförandet av åtgärds paketet ska kunna fattas. En rapportmall för redovisningen av etapp 1 finns.

### **Krav gällande energikonsultens resurser, kompetens och erfarenhet**

I förfrågningsunderlaget bör framgå att följande information krävs av konsulten:

- Konsultbolagets samt konsulternas personliga erfarenhet av utredningar kring energieffektivisering i lokalfastigheter, liknande den som uppdraget avser.
- Konsultens resurser och kompetens avseende energiberäkningar. Information bör lämnas om vilka godkända beräkningsprogram som ska användas och vilka erfarenheter konsulten har av energiberäkningar, liknande dem som krävs i Totalmetodiken.
- Konsultens resurser, kompetens och erfarenhet av kostnadsberäkningar. Den/de person(er) som ska utföra arbetet bör specificeras.

## **Exempel på detaljer om fastigheten som konsulten kommer att behöva när arbetet påbörjas:**

Fastighetsägaren/kunden måste tillsammans med förfrågningsunderlaget också lämna en beskrivning av byggnaden/byggnaderna i fråga. Konsulten behöver kunna bedöma den tid och de resurser som krävs för arbetet. Till exempel kan följande information vara relevant:

- Fastighetsbeteckning, adress, area ( $\text{m}^2$ ) inklusive en areadefinition (LOA,  $A_{\text{temp}}$ , BTA, BRA etc), information om verksamheten i byggnaden samt dess drift.
- Byggnadsår, större renoveringar/ombyggnationer
- Krav på inneklimat och nuvarande status på inneklimat
- Energianvändning MWh/år, kWh/( $\text{m}^2$ ,år) - värme, komfortkyla, fastighetsel, verksamhetsel
- Vattenanvändning  $\text{m}^3$ /år, l/( $\text{m}^2$ ,år) - kallvatten och varmvatten (om detta mäts separat)
- Generell beskrivning av ventilationssystemen i byggnaden/byggnaderna, antal och typ av system och enheter, typ av värmeväxlare, typ av luftflödesreglering (CAV, VAV).
- Generell beskrivning av komfortkyla, typ och antal kylsystem (produktionstyp), distribuering (luft, vatten)
- Generell beskrivning av värmeproduktionssystem (t.ex. fjärrvärme, bioenergi, värmepump), antal system/undercentraler
- Beskrivning av byggnadsskal samt dess kondition
- Planerade om-/tillbyggnationer – kan dessa samordnas i så fall?
- Tillgängligt underlag inför besiktningen; ritningar, tekniska beskrivningar, energistatistik, tillgång till styr- och övervakningssystem, etc. och kvalitén på underlaget (t.ex. månads-/årsmätningar, undermätningar, relationshandlingar)