



MountEE - Energy efficient and sustainable building  
in European municipalities in mountain regions  
IEE/11/007/SI2.615937

**ANVISNINGAR MODUL 5  
"UNDERHÅLL OCH DRIFT "  
HÅLLBART: BYGGANDE I  
SAMHÄLLET  
DORNBIRN, 02/04/2013**

## **Anvisningar Modul 5 "Underhåll och drift "**

Inom ramarna för projektet "MountEE" ska servicepaketet "Hållbart: Byggande i samhället" (se <http://www.umweltverband.at/index.php?id=361>) utökas med Modul 5 "Service och Underhåll". Förutom rådgivning inom området miljövänlig rengöring ska anbud lämnas på utvärdering av energiförbrukningen.

### **1. Energieutvärdering**

#### ***Mål:***

Målet med den framtida Modul 5 är att stödja samhällena även efter nybyggnads- respektive saneringsfasen. Stödet ska bestå i att se till att den energiförbrukning som beräknats under rådgivningsfasen inte överskrider i de nyuppförda eller sanerade byggnaderna.

#### ***Bakgrund:***

Behovet av att förvalta en byggnad även efter avslutad planerings- och byggandefas beror framför allt på alltmer komplicerad installationsteknik, samt på att användarnas beteende får allt större inflytande på energiförbrukningen, framför allt vad gäller högpresterande byggnader.

Därför påverkar framför allt inställning och parametrisering av installationstekniken både energiförbrukning och bekvämlighet inne i byggnaden. När de tekniska systemen tas i drift läggs fokus på funktion och smidig drift. I hur stor utsträckning konfigurationen av de tekniska systemen påverkar en förbrukningsoptimerad drift efterfrågas ofta inte, eller kan först besvaras efter en tids användning och när användningsmönstren är fastlagda. Visserligen kan man göra antaganden om dessa vid planeringen och vid inställningen av systemen, men de motsvarar inte alltid det faktiska, och mycket individuella, användarbeteendet.

Därför är det ofta först långt efter att byggnadsarbetet avslutats och efter att användarna har genomgått en viss acklimatiseringsperiod möjligt att justera de tekniska systemen till den optimala driftpunkten, så att systemen motsvarar beräkningarna.

Dessutom är energiförbrukningen hos massiva byggnader under första året efter uppförandet inte representativ, eftersom mycket energi går åt vid den ökade luftväxling som hänger samman med torkning av strukturen.

#### ***Erbjudande till Vorarlbergs kommuner:***

Deltagarna i servicepaketet "Hållbart: Byggande i samhället" erbjuder inom ramen för Modul 5 "Energiutvärdering" individuellt anpassat stöd vid utvärderingen av energiförbrukning, och utarbetar tillsammans med samhällena och med respektive fastighetsansvariga personer optimeringsstrategier samt förslag på hur inställningarna för befintlig installationsteknik kan justeras.

**Följande innehåll kommer att erbjudas inom området Energiutvärdering i Modul 5:**

### 1. Underlag: Detaljerad sammanställning av energiförbrukningen

- Separat sammanställning av de viktigaste posterna vid energiförbrukningen i enlighet med KGA:s föreskrifter
- Grund: Beräkningsmodell med uppgifter om de individuella användarprofilerna och installerad hemteknologi (PHPP-beräkning)

### 2. Dokumentation av energiförbrukningen

- Stöd vid manuell sammanställning av förbruknings- och beräkningsdata genom fastighetsansvarige respektive inmatning av data i verktyget <http://www.energycontrol.at/>
- Fastställande av de faktiska inställningarna, parametriseringarna och villkoren på platsen: Temperaturnivå sommar och vinter, luftväxling, användarbeteende etc.
- Definition av tidsintervallen för dokumentationen

### 3. Utvärdering av energiförbrukningen

- Jämförelse av beräkningsdata med de individuella användarprofilerna
- Parameterjustering
- Analys av svaga punkter och vid behov ytterligare mätningar

### 4. Genomförande av förbättringsåtgärder

### 5. Kontroll av effekten av genomförda förbättringsåtgärder

Ägaren eller förvaltaren av byggnaden beslutar utifrån de konkreta kraven och behoven vilka delar av innehållet i Modul 5 "Energiutvärdering" som ska implementeras i det specifika projektet. För detta ändamål upprättas en individuellt anpassad offert.

**Följande texter ingår i mappen "Servicepaket Hållbart: Byggnade i samhället"**

---

#### **Modul 5 "Service och Underhåll"**

##### **Eftervård – Utvärdering av energiförbrukning**

##### **Mål och resultat**

- Optimerad, energieffektiv byggnad
- Överensstämmelse beräkningar/energiförbrukning

##### **Innehåll**

- Stöd vid sammanställning av förbruknings- och beräkningsdata
  - Fastställande av faktiska inställningar, parametriseringar och förhållande på platsen
  - Jämförelse mellan beräkningsdata och individuella användarprofiler / parameterjustering
  - Analys av svaga punkter samt vid behov genomförande av ytterligare mätningar
  - Implementering / förslag till förbättringsåtgärder
  - Kontroll av effekten av genomförda förbättringsåtgärder
-

## 2. Rengöring

### **Mål:**

Inom ramarna för en byggnadsekologisk optimering av byggnader kan med lämpliga insatser mängden förorenande ämnen inomhus minskas drastiskt.

Målet är att även utföra byggnads-, underhålls- och grundrengöring av byggnaderna på ett sådant sätt att mängden förorenande ämnen inomhus minimeras. Givetvis måste samtidigt rengöringens egentliga syften – värdebevarande, förskönande av ytor och upprätthållande av hygieniska krav - säkerställas.

Rengöringen måste även kunna utföras på ett ekonomiskt sätt ur kundens synvinkel.

### **Bakgrund:**

Erfarenheten visar att användningen av kemiska produkter vid rengöring kan minskas med 75% genom att vidta lämpliga åtgärder. Dessutom kan även förbrukningen av vatten minskas med 20%. Kemiska produkter bör som princip bara användas där det verkligen är nödvändigt. I så stor utsträckning som möjligt bör rengöringen utföras med fiberteknologi. När kemiska produkter används (måste användas) ska produkter som lever upp till österrikisk och europeisk miljömärkning användas.

När användningen av kemiska produkter minskas underlättas rengöringen för städpersonalen. Framför allt utsätts personalen därigenom för betydligt mindre kemisk påverkan.

Redan vid förplanerings- och planeringsfasen av byggprojekt bör man förbereda för en optimal rengöring: Ytor som är svåra att rengöra eller som kräver att kemiska produkter används bör undvikas, och lämpliga rengöringsutrymmen för effektiv rengöring bör planeras.

### **Erbjudande till Vorarlbergs kommuner:**

Deltagarna i servicepaketet "Hållbart: Byggnade i samhället" erbjuder inom ramen för Modul 5 "Rengöring" stöd som är individuellt anpassat till respektive byggnad och kundens behov vid inkludering av rengöringsaspekter under förplanerings-, planerings-, utförande- och användningsfas.

### **Följande innehåll kommer att erbjudas inom området Rengöring i Modul 5:**

#### **1. Optimering av planeringen med avseende på rengöring:**

- Definiering av de principer som ska gälla för arkitekturanbuden
- Förslag till rapportering och detaljplanering
- Inkludering av olika rengöringsrelevanta aspekter i det ekologiska programmet (t.ex. hängande skiljeväggar på WC, garderober som är lätta att rengöra, möjligheter till fönsterputsning)

#### **2. Översikt materiallista**

- Kommentarer till arkitekternas materiallista (ytor) med avseende på följande aspekter: Hur ofta måste ytorna rengöras, hur kemikalieintensiv är rengöringen och hur lång förväntad livslängd har produkten.

### **3. Stöd vid anbudsfordran till fastighetsrengöringen**

- Bistå i utvecklingen av ett koncept för fastighetsrengöring
- Ange kriterier för fastighetsrengöring
- Extern övervakning av fastighetsrengöring

### **4. Utarbetande av ett rengörings- och skötselkoncept för underhållsrengöring**

- Utarbetande av ett koncept för alla utrymmen, ytor och användningsområden

### **5. Definition av kriterier för rengöringsmedel och fibrer**

- Utgående från kriterierna enligt den österrikiska respektive europeiska miljömärkningen

Ägaren eller förvaltaren av byggnaden beslutar utifrån de konkreta kraven och behoven vilka delar av innehållet i Modul 5 "Rengöring" som ska implementeras i det specifika projektet. För detta ändamål upprättas en individuellt anpassad offert.

**Följande texter ingår i mappen "Servicepaket Hållbart: Byggnade i samhället"**

---

## **Modul 5 "Service och Underhåll"**

### **Rengöring**

#### **Mål och resultat**

- Miljövänlig rengöring med minimal användning av kemikalier och med liten påverkan av förorenande ämnen för rengöringspersonalen
- Säkerställande av en ekonomisk rengöring

#### **Innehåll**

- Stöd under planeringsfasen för att säkerställa en miljövänlig rengöring
  - Kommentarer på materiallistan utifrån rengöringsaspekter
  - Stöd vid anbudsfordran för rengöringen
  - Utarbetande av ett rengörings- och skötselkoncept för underhållsrengöringen
-