



Individuell mätning och debitering i Danmark och Sverige

Niklas Bengtsson, Osbybostäder
Björn Berggren, Sveriges Allmännytt
Kathrine Breinstrup Butler, Boligselskabet Sjælland
Alice Petersson, Sustainable Business Hub

Innehåll

Introduktion.....	2
Syfte.....	2
IMD på vatten i Danmark och Sverige	2
IMD på värme i Danmark och Sverige	3
Hinder och lösningar	4
Hinder för IMD.....	4
Lösningsförslag	4
Utmaningar.....	5
Regler och krav att följa.....	6
Översikt av lagar och föreskrifter	6
Undantag enligt lagstiftningen	6
Förslag på implementeringsplan	7
Slutsatser	8
Appendix 1: Priser för vattenmätare.....	9

Introduktion

Syfte

Syftet med att implementera individuell mätning och debitering (IMD) för tappvarmvatten är att skapa en rättvis och hållbar modell för energiförbrukning i flerbostadshus. Genom att mäta och debitera varje lägenhet separat för deras faktiska användning kan boende göras medvetna om sin energiförbrukning, vilket leder till minskad energianvändning, lägre kostnader och en positiv miljöpåverkan. IMD syftar också till att uppfylla lagkrav och direktiv från både EU och Sverige och Danmark, samtidigt som det stärker fastighetsägarnas möjligheter att bidra till en mer energieffektiv fastighetsförvaltning.

Prisexempel för vattenmätare i Danmark och Sverige är tillgängliga i Appendix 1.

IMD på vatten i Danmark och Sverige

Individuell Mätning och Debitering (IMD) är ett verktyg som introducerats i linje med EU:s energieffektiviseringsdirektiv för att främja minskad energianvändning i byggnader. Sverige har infört regler som kräver IMD av tappvarmvatten i alla nya flerbostadshus från och med den 1 juni 2022. Målet är att skapa incitament för energieffektivitet genom att göra energikostnader mer transparenta och rättvisa. Danmark har liknade lagstiftning men har varit mer tidiga med att ställa krav på IMD i *Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand, varme og køling* som tillkom 2014.

Dansk struktur för lagen	Svensk struktur för lagen
EPBD	EPBD
Direktiv 2010/31 EU	Direktiv 2010/31 EU
Direktiv 2018/844 EU	Direktiv 2018/844 EU
Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand, varme og køling	Lag (2022:333) om energimätning i byggnader
Byggningsreglementet 2018 (BR18)	Boverkets föreskrifter (BFS 2022:3 m.fl.)

Kortfattad beskrivning av lagarna finns under sektionen "Översikt av lagar och föreskrifter", sidan 6.

Trots de uppenbara fördelarna har implementeringen av IMD på tappvarmvatten också mött utmaningar, såsom tekniska begränsningar i äldre byggnader och investeringskostnader för installation. För att möta dessa utmaningar tillåts undantag när installation av IMD inte är tekniskt genomförbart eller ekonomiskt lönsamt. Där det är möjligt har dock IMD visat sig vara en effektiv metod för att minska energiförbrukning och stärka fastighetsägarnas bidrag till hållbarhetsmål.

IMD har också blivit ett viktigt verktyg för fastighetsägare och hyresgäster som vill öka transparensen och ansvarsfullheten i hur energikostnader hanteras. Genom att separera förbrukningen kan boende fatta mer informerade beslut om sin konsumtion och bidra till en mer hållbar utveckling.

IMD på värme i Danmark och Sverige

I Sverige

I Sverige gäller krav på IMD värme bara i de flerbostadshus som har sämst energiprestanda, till skillnad från IMD för tappvarmvatten som ska installeras vid uppförande av nya flerbostadshus. Samtidigt anser många bostadsbolag att krav på IMD på värme riskerar att försvåra och fördyra viktiga renoveringar. Ett lagkrav bör ta hänsyn till om det är ekonomiskt rimligt, tekniskt möjligt och proportionerligt i förhållande till de energibesparingar som kan uppnås. Erfarenheter från medlemsföretag i Sveriges Allmännyttas har visat att energianvändningen ofta blir högre med IMD värme än när det ingår i hyran, då många hyresgäster väljer att betala lite mer för en högre temperatur i sin lägenhet. Det har också visat sig vara svårt att leverera önskad temperatur om den ena grannen vill ha 24 grader och den andra vill ha 18 grader, eftersom värmen transporteras mellan väggarna.

I Danmark

I Danmark är det lagstadgat att värmeförbrukningen i hyresfastigheter ska mätas och avräknas för nybyggnation och i befintlig bebyggelse. Syftet är att säkerställa att invånarna beaktar sin konsumtion ur ett klimatperspektiv och ur ett privatekonomiskt perspektiv. Det innebär att boende har incitament att reducera sin förbrukning och ställa alla radiatorer på samma inställning för att få bästa temperatur fördelat i alla rum.

Värmefördelarmätare mäter temperaturskillnaden mellan värmeelementet och rummet, medan värmeenergimätarna mäter flöde och skillnaden mellan fram- och returtemperaturen som sedan beräknas till energiförbrukningen. När fakturan skrivs fördelas utgifterna så att minst 40 % av energiförbrukningen ska avräknas enligt distributionsmätningen. Detta är en uppskattning av andelen rumsuppvärmning i byggnadens totala värmeförbrukning, medan övriga 60 % uppskattas som 25 % till värmeförluster och 35 % till varmvatten. När distributionsmätning utförs regleras förbrukningen om bostaden har ett sämre läge och därför har ökad värmeförlust. På så sätt fördelas värmeförlusten lika mellan de boende i fastigheten, så att det inte nödvändigtvis är de mest kritiskt belägna bostäderna som får den största värmeräkningen.

En av utmaningarna med att låta boende reglera sin egen uppvärmning är att de kan stänga av värmen helt. Det kan få konsekvenser för bostaden om det inte värms upp tillräckligt och det samlas fukt i byggnaden. Vidare kan det påverka kylningen av varmvattnet i fjärrvärmesystem, då debiteras de boende en kylavgift.

Hinder och lösningar

Hinder för IMD

Brist på rättvis fördelning av kostnader: I många flerbostadshus i Sverige debiteras boende för värme, varmvatten och kallvatten som en del av en fast hyra, oberoende av individuell förbrukning. Detta leder till en orättvis kostnadsfördelning där hushåll som konsumerar mindre ofta subventionerar de som använder mer vatten eller energi. Denna brist på transparens kan skapa frustration bland boende och minskar incitamenten för att minska förbrukningen.

Hög energiförbrukning utan incitament för hushållen att spara: Utan individuell mätning och debitering har hushåll få incitament att minska sin energianvändning, eftersom kostnaderna för förbrukningen delas kollektivt. Detta resulterar i högre total energiförbrukning, vilket påverkar både driftkostnaderna för fastighetsägare och miljön negativt.

Lagkrav från EU och Sverige: EU:s direktiv om energieffektivisering (EED) och Sveriges nationella regler kräver att IMD implementeras i vissa typer av flerbostadshus. Till exempel ska IMD för tappvarmvatten ovillkorligen installeras vid nybyggnation av flerbostadshus, och IMD för värme krävs i byggnader med sämst energiprestanda. Fastighetsägare som inte följer dessa regler riskerar att bryta mot lagstiftningen och missa möjligheten att bidra till de nationella och internationella klimatmålen. Detta ställer krav på att anpassa byggnadsförvaltning till gällande föreskrifter.

Lösningsförslag

Individuell mätning av värme och varmvatten: IMD gör det möjligt att mäta energiförbrukning för värme och varmvatten på lägenhetsnivå i flerbostadshus. Detta skapar en tydlig bild av varje hushålls faktiska förbrukning. Genom att implementera mätsystem, får både fastighetsägare och boende en transparent och exakt registrering av energianvändningen. För nya flerbostadshus är IMD för tappvarmvatten obligatoriskt och säkerställer att nya byggnader uppfyller kraven på energieffektivitet.

Separat debitering av boende baserat på faktisk förbrukning: Med IMD debiteras boende för deras egen förbrukning av värme och varmvatten, vilket eliminerar den orättvisa kostnadsfördelning som förekommer när energikostnader är inbakade i hyran. Detta innebär att hushåll som är sparsamma med energi inte längre behöver subventionera andra boendes högre konsumtion. Denna modell ger hushållen större kontroll över sina energikostnader och skapar en direkt koppling mellan användning och kostnad, vilket stärker rättvisa och transparens.

Möjlighet till minskad energiförbrukning och miljöpåverkan: IMD säkerställer att fastighetsägare uppfyller lagkrav från EU:s energieffektiviseringsdirektiv och svensk lagstiftning. Genom att införa IMD skapas en mätbar och rättvis fördelning av energikostnader, vilket motiverar boende att minska sin förbrukning. Resultatet blir lägre energianvändning och minskade koldioxidutsläpp. IMD hjälper därmed fastighetsägare att uppfylla regelverket och bidrar samtidigt till nationella klimat- och energieffektiviseringsmål.

Utmaningar

Initiala investeringskostnader: Implementeringen av IMD innebär betydande initiala kostnader för installation av mätare, system för datainsamling och eventuell infrastruktur för fjärravläsning. För äldre byggnader kan dessa kostnader bli särskilt höga, då system för tappvarmvatten, ofta behöver anpassas eller bytas ut. Även om långsiktiga energibesparingar kan minska kostnaderna över tid, kan den höga startkostnaden avskräcka fastighetsägare från att investera.

Tekniska begränsningar i äldre byggnader: Många äldre byggnader är inte konstruerade för att möjliggöra individuell mätning. Exempelvis kan centraliserade värmesystem eller avsaknaden av separata tappvattensystem göra installationen av IMD tekniskt utmanande. I vissa fall kan anpassningarna kräva omfattande ombyggnationer, vilket inte alltid är genomförbart eller lönsamt. Undantag från IMD kan tillämpas i sådana fall om teknisk genomförbarhet inte kan säkerställas.

Risk för negativ inställning från boende: Förändringen till IMD kan skapa missnöje bland boende, särskilt om det leder till högre kostnader för vissa hushåll. Transparensen i debiteringssystemet kan också leda till frågor om rättvisa och ansvar. En dåligt kommunicerad övergång kan skapa motstånd, vilket kan påverka relationen mellan fastighetsägare och hyresgäster negativt.

Regler och krav att följa

Översikt av lagar och föreskrifter

IMD regleras av både EU:s energieffektiviseringsdirektiv (EED) och svensk lagstiftning. Enligt direktiven ska individuella mätare installeras i flerbostadshus som har centrala system för tappvarmvatten och värme, för att öka transparensen och minska energiförbrukningen. I Sverige regleras IMD av:

- Lag (2022:333) om energimätning i byggnader
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2022:3) om energimätning i byggnader. Dessa föreskrifter specificerar krav på installation, avläsning och debitering, samt möjligheter till undantag.

Dessa krav ställs på IMD i Sverige:

- **Nya byggnader:** Från den 1 juni 2022 är IMD för tappvarmvatten ett ovillkorligt krav vid uppförande av nya flerbostadshus. Kravet gäller oberoende av byggnadens energiprestanda.
- **Ombyggnation av befintliga byggnader:** IMD för tappvarmvatten krävs vid ombyggnationer som innebär en väsentlig förändring av tappvattensystemet, såsom nyinstallationer eller omfattande ändringar.

Undantag enligt lagstiftningen

Det finns specifika situationer där installation av IMD inte krävs, förutsatt att fastighetsägaren kan styrka orsaken.

- **Tekniska hinder:** Om installationen inte är tekniskt genomförbar, till exempel i byggnader med centraliserade system eller där omfattande ingrepp skulle krävas.
- **Ekonomisk olönsamhet:** Om investeringen inte är proportionell i förhållande till möjliga energibesparingar. Lönsamheten bedöms med en metod som specificeras i Boverkets föreskrifter. Om internräntan är lägre än fastighetsägarens kalkylränta kan undantag ges.
- **Byggnader med särskilda värden:** Kulturhistoriskt värdefulla byggnader där installation av IMD skulle förvanska byggnadens karaktär.

Förslag på implementeringsplan

Steg 1: Förstudie av energiprestanda och byggnadens förutsättningar. Börja med att genomföra en noggrann analys av byggnadens energiprestanda och tekniska förutsättningar. Detta inkluderar att:

- Utvärdera primärenergital och byggnadens energideklaration för att identifiera om IMD är ett krav.
- Bedöma tekniska möjligheter för installation, särskilt i äldre byggnader.
- Identifiera eventuella hinder som kan kräva undantag, exempelvis tekniska begränsningar eller ekonomisk olönsamhet.
- Dokumentera byggnadens nuvarande system för tappvarmvatten.
- Prissättning av varmvatten
- Hyresreglering
- Revidering vattenpriser
- GDPR

Steg 2: Planering av installationer och kostnadsberäkning. Utforma en plan för installation av IMD, som inkluderar:

- Val av tekniska lösningar, såsom fjärravläsbara mätare.
- Kostnadsberäkning för installation, drift och underhåll.
- Jämförelse mellan investeringens kostnader och potentiella energibesparingar.
- Säkerställ att installationen uppfyller lag- och föreskriftskrav.

Steg 3: Kommunikation med boende och intressenter. Etablera en kommunikationsplan för att informera och involvera berörda parter:

- Informera boende om syftet med IMD och de förväntade fördelarna, såsom rättvisa och möjlighet att påverka energikostnader.
- Hantera eventuellt motstånd genom tydlig information och exempel på fördelar.
- Engagera intressenter, som hyresgästföreningen, för att skapa samsyn och stöd för förändringen.

Steg 4: Installation och driftsättning. Utför installationen av IMD-systemet enligt planen:

- Säkerställ att installationen genomförs av kvalificerade entreprenörer och enligt föreskrifter.
- Testa mätare och system för att säkerställa korrekt funktion.
- Implementera fjärravläsningssystem för att minska behovet av fysisk åtkomst till lägenheter.

Steg 5: Uppföljning och utvärdering. Efter driftsättning ska systemet följas upp och utvärderas:

- Analysera energiförbrukningen för att säkerställa att systemet fungerar enligt förväntningarna.
- Ge löpande återkoppling till boende om deras energianvändning och kostnader.
- Utvärdera långsiktiga besparingar och eventuella justeringar som behövs för att optimera systemet.

Slutsatser

Individuell mätning och debitering (IMD) är en effektiv lösning som adresserar flera utmaningar inom energiförbrukning och kostnadsfördelning i flerbostadshus. Genom att mäta och debitera varje lägenhet baserat på faktisk förbrukning skapas en rättvis modell som motiverar boende att minska sin energianvändning. Detta leder till lägre energikostnader, minskade koldioxidutsläpp och bidrar till att uppfylla både nationella och internationella klimatmål. IMD säkerställer också att fastighetsägare följer gällande lagstiftning, inklusive krav från EU:s energieffektiviseringsdirektiv och svenska regler, vilket minskar risken för sanktioner.

Trots utmaningar som initiala kostnader och tekniska begränsningar, särskilt i äldre byggnader, överväger fördelarna i form av hållbarhet, rättvisa och långsiktiga ekonomiska besparingar. En välplanerad implementeringsprocess och tydlig kommunikation med boende är avgörande för att maximera nyttan av IMD. IMD är inte bara en lösning på nuvarande krav och utmaningar utan också en investering i framtidens hållbara fastighetsförvaltning. Genom att anpassa sig till dessa system kan fastighetsägare inte bara förbättra sin ekonomiska och miljömässiga prestanda, utan också stärka relationen med boende genom ökad transparens och rättvisa.

Appendix 1: Priser för vattenmätare

Danmark:

Exempel från Boligselskabet Sjælland

Radiatormålere: 150 DKK/st
Vannmålere: 400 DKK/st
Energimålere: 1100 DKK/st
Förbrukningskostnad: 150 DKK/år i 10 år

Priserne er for indkøb af målere og er den eneste hardwareudgift i målernes levetid (9 år for flowmålere og 10 år for radiatormålere i Danmark). Installation, drift och dataplattform ingår i avtalet med måtarleverantören.

$(400 * 2 \text{ vannmålere}) + (150 * 9 \text{ år})$

$2150 / 9 = 238,89 \text{ DKK/år}$

238,89 DKK = 32,02 EUR per år och måtarställe.
Livslängd: 9 år.

(EU:s växelkurs, januari 2025)

Sverige:

Exempel från AB Kristianstadsbyggen

Kallvattenmätare: 1140 SEK/st exkl moms
Varmvattenmätare: 755 SEK/st exkl moms
Installering: 581,5 SEK exkl moms
Tillhörande kostnad: 50 SEK inkl moms

Mätarlivslängd: 5 år
(Praktisk livslängd. Varierar var man bor i landet – Kristianstad har kalkrikt vatten vilket sliter mer på mätare. Mätarleverantören anger i stället 10 år)

$(1140 + 755 \text{ vattenmätare}) + (581,5 + 50 \text{ för installation och övrig kostnad}) + (531,6 * 5 \text{ år})$

$3158 / 5 = 631,60 \text{ SEK/år}$

631,60 SEK = 54,99 EUR per år och måtarställe.
Livslängd: 5 år.

(EU:s växelkurs, januari 2025)