



VÄNNÄS, 2021-03-20¹

Energiprestanda, primärenergital, normalårskorrigerig, normalt brukande.

Energibehov för byggnader beskrivs/uttrycks med ett flertal termer.

Boverket införde energiprestanda som sprungit ur energikrav från EU. Krav som skall harmonisera inom hela EU.

Man kan beräkna energibehov för en byggnad utifrån byggnadens tekniska kvalitéer. Klimatskalets dimensioner och isoleringsstandard är därmed avgörande. För att byggnaden skall fungera krävs det också att den ventileras. Ventilation kräver energi, energi som skall ingå i energiprestanda. Byggnaden har ofrivillig ventilation (luftläckage). Den luften kräver också energi.

Boverket vill att man räknar in energi till tappvarmvatten. Man kan tycka att tappvarmvatten inte har att göra med själva byggnaden. Traditionellt sett har tappvarmvatten samdebiterats med värme och därför räknas den energin till byggnadens energiprestandakrav.

Boverket kräver också att man schabloniserar olika energier, exempel är inomhustemperatur, hushållsel, tappvarmvatten m m. Detta motiveras av jämförelseskäl. Det regleras i Boverkets BEN. (1-3) Byggnadens Energianvändning vid **Normalt brukande**

Ytterligare jämförelsebehov från Boverket medför att man skall ta hänsyn till en geografisk faktor. Oavsett var en byggnad finns i landet skall man kunna uttrycka energiprestanda och kunna jämföra. Endast energi för uppvärmning ”kompenseras” för var byggnaden finns. Det kallas för geografisk faktor. Exempelvis har Skellefteå en geografisk faktor 1,4 och Landskrona 0,8. Det innebär att Skellefteå tillåts ha 40% högre värmebehov där Landskrona måste sänka värmebehovet med 20% jämfört med kravtalet.

För att styra energianvändning från högvärdig elström till lågvärdiga energier som fjärrvärme (tänk: kan man tända en lampa med fjärrvärme, vad kan jag driva min dator med?) har man infört en energifaktor för olika typer av energier. Används el skall den energimässigt räknas upp med en faktor 1,8. M a o beräknar man byggnadens värmebehov till 1000 kWh el, räknas energiprestandan $1,8 \times 1000$ kWh, dvs 1800 kWh. Det gör det givetvis svårare att uppfylla kraven. Vilket också är avsikten. Observera att värmepumpar räknas till elvärme.

Beräknas byggnadens värmebehov till 1000 kWh fjärrvärme får man i energiprestandaberäkningen räkna ner till $0,7 \times 1000 = 700$ kWh.

Energiprestanda är byggnadens energibehov per m² för värme, varmvatten och energi som krävs för att byggnaden ska fungera som byggnad (exempelvis fläktar, pumpar, fast belysning, värmekablar. Ej till verksamhet)

civ.ing. Marcel Berkelder
Brån 67
S-911 93 Vännäs, Sweden

Tel:
070-606 33 06

e-mail:
marcel@exergi.net
www.exergi.net

moms. reg. nr:
SE570506311201

bankgiro nr:
5310-3925



VÄNNÄS, 2021-03-20¹

Energiprestanda kan beräknas utifrån byggnadens beskaftenhet och installationer. Det kan också bestämmas utifrån energistatistik, uppmätta värden.

Observera att befintliga byggnader har bristfällig mätning för att kunna urskilja energi till:

- Uppvärmning
- Tappvarmvatten
- Verksamheten
- Fastigheten
- Hushåll
- Kyla

Energiprestanda ska korrigeras för avvikande klimat, sk normalsårskorrigerering.

Har ett energistatistik-år varit varmare än sk normalår (30 års klimatdata) ska **normalårskorrigeringen** medföra en uppräknning av energiprestanda.

Byggnadens primärenergital (EP_{pet})

Byggnadens primärenergital uttrycker energibehovet för en byggnad inklusive installationer för tappvarmvatten och ventilation omräknat till hur mycket primärenergi behöver per m².

Primärenergi är den energimängd som behövs ”vid källan” och som genomgår omvandlingar på väg till byggnaden och som slutligen tillförs byggnaden. I det vägs det också in vilken energinytta olika energier kan göra, exergi. Fjärrvärme är lågvärdig, den kan enbart användas för att värma byggnaden och tappvarmvatten. El kan användas till mycket mer.

Boverkets definition:

Det värde som beskriver byggnadens energiprestanda uttryckt som ett primärenergital.

Primärenergitalet utgörs av byggnadens energianvändning, där energi till uppvärmning har korrigerats med en geografisk justeringsfaktor (F_{geo}), multiplicerat med viktningfaktor för energibärare och fördelat på A_{temp} (kWh/m² och år). Primärenergitalet (EP_{pet}) beräknas enligt formel, se BBR kap 9.

OBServera att

EP_{pet} inte kan användas för att dimensionera byggnadens värmesystem. Det är en fiktiv siffra som enbart används för att kunna jämföra byggnader och krav.

EP_{pet} skall vara normalårskorrigerat och korrigerat för normalt brukande.

Marcel Berkelder
Exergi B(y)rån

civ.ing. Marcel Berkelder Brån 67 S-911 93 Vännäs, Sweden	Tel: 070-606 33 06	e-mail: marcel@exergi.net www.exergi.net	moms. reg. nr: SE570506311201	bankgiro nr: 5310-3925
---	-----------------------	---	----------------------------------	---------------------------

