



# Vitec Energiuppföljning - primärenergitalrapport

Uträkning och visning av primärenergital

Datum: 2022-06-01

## Innehållsförteckning

Primärenergitalrapporten ger överblick och möjliggör jämförelser.....	3
Primärenergifaktorer utbyta mot Viktningsfaktorer kopplade till Energibärare.....	3
Boverkets formel för uträkning av primärenergitalet .....	5
Hjälp till att separera tappvarmvatten från värme från och med version x.85 .....	6

## Primärenergitalrapporten ger överblick och möjliggör jämförelser

Primärenergitalrapporten syftar till att ge överblick över energiförbrukningen för fastighetsbeståndet (fastigheter och/eller byggnader) och är implementerad med utgångspunkt i det regelverk som Boverket anger i sin BBR25 och BBR29. Notera dock att Vitec Energiuppföljning inte är tänkt att vara enda underlaget i Energideklarationer och primärenergitalet i VE kan skilja sig ifrån det av en certifierad energiexpert uträknade primärenergitalet.

Fastighet	Byggnad	Period	PET kWh/m <sup>2</sup>	Förb. kWh	ATemp m <sup>2</sup>	FGeo
00082 Gateway		2021-dec	71,0	693415,0	6832,0	1,0
00094 Paraguay		2021-dec	289,2	185733,2	1156,0	1,0
00095 Knoll		2021-dec	199,7	42058,4	379,0	1,0
00100 Efficient		2021-dec	79,6	52542,0	462,0	1,0
00101 Borders		2021-dec	92,2	56656,9	430,0	1,0
00109 US Dollar		2021-dec	64,1	114315,6	1248,0	1,0
00112 Tasty Soft Car		2021-dec	111,2	71489,4	450,0	1,0
00113 RAM		2021-dec	82,4	180277,7	3936,0	1,0
00114 Strategic		2021-dec	36053,5	78336234,9	3911,0	1,0
00115 Empower		2021-dec	230,9	46557,4	356,0	1,0
00117 Turnpike		2021-dec	67,1	16281,4	437,0	1,0
00119 Digital		2021-dec	54,7	447577,1	5730,0	1,0
00126 Regional		2021-dec	42,7	13491,0	569,0	0,0
00127 Czech Republic		2021-dec	111,2	852525,0	5843,0	1,0
00149 Circuit		2021-dec	63,3	889903,0	12468,0	1,0
00153 Rustic		2021-dec	90,5	17603,5	350,0	1,0
00154 Gold		2021-dec	172,0	60744,8	393,0	1,0
00156 Lime		2021-dec	50,4	11222,1	401,0	1,0

Förutom att man från version x.84 kan välja mellan att se sitt primärenergital uträknat enligt BBR25 eller BBR29 så har vi nu i x.85 förenklat möjligheten att undanta förbrukningslag från att vara med i beräkningarna. Alla förbrukningslag behöver kopplas mot en Energibärare (Boverkets begrepp) men de som ska undantas kan man alltså kopplas till energibäraren "Exkluderad". Vi inför också möjlighet att kryssa för "avdrag" ifall man vill att förbrukningslaget skall vara en del av beräkningarna men minska istället för öka summeringen.

## Primärenergifaktorer utbytta mot Viktningsfaktorer kopplade till Energibärare

I grunddatadialogen för Förbrukningslag har vi ändrat så att viktningsfaktorerna (var i äldre versioner Primärenergifaktorer) ej är ändringsbara. Viktningsfaktorerna är kända i de olika BBR-modellerna och därför har vi i stället alltså infört koppling mellan förbrukningslag och Energibärare. Vid uppgradering till x.84 gör systemet sitt bästa med att koppla ihop kända förbrukningslag med Energibärare enligt följande:

- Förbrukningsslag tillhörande förbrukningsslagsgruppen EL kopplas till energibäraren EL (här bör man se över så att t ex debiterad el såsom hyresgästel kopplas till "Exkluderad/Undermätare utan avdrag" så spelar det ingen roll ifall man inte har sina "hyresgästelmätare" som undermätare)
- Förbrukningsslag tillhörande förbrukningsslagsgruppen Fjärrvärme kopplas till energibäraren Fjärrvärme
- Förbrukningsslag tillhörande förbrukningsslagsgruppen Fjärrkyla kopplas till energibäraren Fjärrkyla
- Förbrukningsslag tillhörande förbrukningsslagsgruppen Gas kopplas till energibäraren Gas (Fossil)
- Förbrukningsslag tillhörande förbrukningsslagsgruppen Olja kopplas till energibäraren Olja (Fossil)

De förbrukningsslag som tillhör egendefinierade förbrukningsslagsgrupper (med grundenhet Energi MWh) kan systemet INTE koppla till Energibärare och får värdet "Exkluderad".

*Ni behöver gå igenom förbrukningslagen för era egendefinierade förbrukningsslagsgrupper och se till att rätt koppling är gjord.*

Redigera förbrukningsslag

Standard Kontovärden Primärenergi

Energibärare

Viktningfaktor

Modell	Viktningfaktor
BBR25	1,6
BBR29	1,8

Fasta viktningfaktorer enligt Boverket

Redigera förbrukningsslag

Standard Kontovärden Primärenergi

Energibärare

Viktningfaktor

Modell	Viktningfaktor
BBR25	Fjärrvärme
BBR29	Fjärrkyla
	Biobränsle (Fast/Flytande/Gas)
	Olja (Fossil)
	Gas (Fossil)

Avdrag från primärenergitalrapporten

Här kan man bestämma om ett förbrukningsslag ska dras av (minska förbrukningen) i Primärenergitalrapporten

Dessa är de Energibärare som enligt Boverket har viktningfaktorer >0.

## Boverkets formel för uträkning av primärenergitalet

De förbrukningsslag ni mäter, dess koppling till energibärare samt huruvida förbrukningsslaget är klimatkorrigerbart är det som avgör uträkningen av PE-talet (EP<sub>pet</sub>). Samt att det finns ett värde för A<sub>temp</sub> hela året.

$$EP_{pet} = \frac{\sum_{i=1}^6 \left( \frac{E_{uppv,i}}{F_{geo}} + E_{kyl,i} + E_{tvv,i} + E_{ft,i} \right) \times VF_i}{A_{temp}}$$

Källa <https://rinfo.boverket.se/BBR/PDF/BFS2020-4-BBR-29.pdf>

Notera att det enbart är värme som justeras med den geografiska faktorn, alltså förbrukningsslag som i VE är satta att kunna klimatkorrigeras. Kyla är ett undantag i formeln för uträkning hos Boverket och förbrukningsslag som mäter kyla justeras alltså inte med den geografiska faktorn även om de numera kan vara möjlig att klimatkorrigera tack vare funktionen för kylindex. Kravet för att Vitec Energiuppföljning ska kunna undanta förbrukningsslag som mäter kyla från att klimatkorrigeras (trots att de har förkryssat klimatkorrigering) är att ert förbrukningsslag som mäter kylan tillhör någon av förbrukningsslagsgrupperna Komfortkyla eller Fjärrkyla.

Boverket har även separerat tappvarmvattnet (E<sub>tvv</sub>) från uppvärmningen och anser att bara uppvärmningsdelen skall korrigeras med den geografiska faktorn. I nästa avsnitt kan du läsa hur Vitec Energiuppföljning är till hjälp ifall ni ej har separat mätning på energin för tappvarmvattnet.

## Förbrukningsslag med avdrag från primärenergitalrapporten (från och med version x.85)

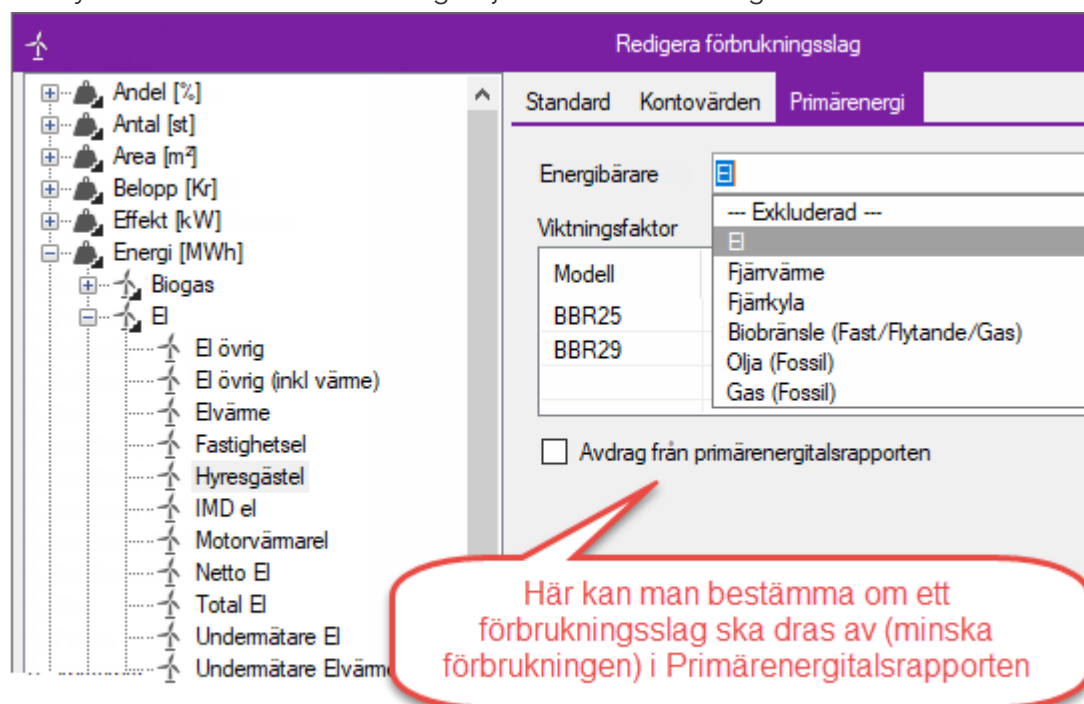
Boverkets formel för uträkning av primärenergitalet innehåller uppvärmning, kyla, tappvarmvatten och fastighetsenergi. Där menas att fastighetsenergin är "den del av energianvändning som är relaterad till byggnadens behov där den energikrävande apparaten finns.." och vidare att "Hushållsenergi och verksamhetsenergi i lokaler ingår inte i byggnadens energianvändning och ingår därför inte i byggnadens energiprestanda"<sup>1</sup>.

Vitec Energianvändning vet inte vad de olika förbrukningsslagen i systemet egentligen mäter och därför utökar vi nu med möjligheten att dra bort förbrukningen för valfria förbrukningsslag ifrån primärenergitaluträkningen. Ett exempel kan vara då man har Fastighetsel som är den totala förbrukningen (Huvudmätare med abonnemang) samt separat mätning av t ex hushållsel, hyresgästsel, verksamhetsel eller hur man nu benämnt mätningen. Ifall hushållselen, hyresgästelen och verksamhetselen är satta till att vara "undermätare med avdrag" dras de redan i tidigare versioner bort från den totala fastighetselen och primärenergitalrapporten beräknar primärenergitalet korrekt. Har man dock inte gjort sina undermätare till "avdragsmätare" utan kanske gör själva separationen i en egendefinierad rapport så har vi nu lagt till möjligheten att för förbrukningsslaget koppla det till en Energibärare samt säga

<sup>1</sup> <https://www.boverket.se/sv/energideklaration/for-energiexperter/berakning-av-byggnadens-energianvandning/>

huruvida det ska vara avdrag eller ej. Bestämmer man att ett förbrukningsslag, till exempel hushållsel, ska kopplas till energibärare El och kryssar för "avdrag" så kommer förbrukningen för mätarna tas med i primärenergitalrapporten men som minskning/avdrag istället för ökning.

Observera att denna checkbox alltså gäller för alla mätare med valt förbrukningsslag. Systemet undantar dock alltid mätare (oavsett förbrukningsslag) som är satta som "undermätare med avdrag" ifrån att ÄVEN få sin förbrukning bortdragen om checkboxen är förkryssad eftersom förbrukningen ju redan är bortdragen från dess "huvudmätare".



## Hjälp till att separera tappvarmvatten från värme från och med version x.85

I tidigare versioner av VE krävs separat mätning av tappvarmvatten i Energi-enhet för att systemet ska kunna korrigera bara viss del av värmen med den geografiska faktorn. (Värmemätaren ska i det fallet då ej ha beräknad baslast). Eftersom många dock inte har mätning av energi på tappvarmvattnet har vi i version x.85 infört hjälp till att separera tappvarmvattnet på olika sätt. Givetvis blir uträkningar ett antagande och kan aldrig ersätta en exakt mätning.

Från x.85 kan ni i Alternativdialogen välja det/de metod/metoder ni vill använda för att beräkna tappvarmvatten i systemet som gäller förutom den tidigare metod där ni har mätning i energi och då inte vv-andel på värmen. Dessa metoder (går att välja ingen eller flera) gäller för samtliga fastigheter/byggnader i systemet i en stegvis ordning.

1. **Separera varmvattenandel från värme utifrån varmvattenenergi.** Detta val förutsätter att det finns mätare som mäter tappvarmvatten där enheten är Energi. Vi anser att varmvattenenergin alltid är undermätning till värmeenergin. Om varmvattenenergin

inte är 'undermätare med avdrag' så görs avdraget i rapporten och tas från värmemätaren med störst förbrukning. Du får här möjligheten att välja det/de tappvarmvattenförbrukningsslag som ska räknas med. Ifall den här metoden är vald är det den som används i första hand.

2. **Separera varmvattenandel utifrån mätt varmvattenmängd.** Detta val förutsätter att det finns mätare som mäter varmvattnet i Volymenhet. Systemet använder schablonsiffran 55 kWh/m<sup>3</sup> för att beräkna energin. Energin dras bort från värmemätaren med högsta förbrukningen. Du får här möjlighet att välja de förbrukningsslag som utgör varmvattnet i fastigheterna/byggnaderna. Metoden används bara för respektive fastighet/byggnad ifall metod 1 ej använts redan.
3. **Separera varmvattenandel utifrån varje värmemätares uträknade varmvattenandel/baslast.** Varmvattenenergin beräknas som baslasten gånger antalet dagar per månad. Varmvattenenergin dras sedan från värmemätaren. Den här metoden används för fastigheten/byggnaden bara om metod 1 och 2 inte har använts.

### Inget alternativ

Väljer man inget av ovanstående alternativ kommer systemet göra som i tidigare versioner, det vill säga systemet förutsätter att man själv dragit bort tappvarmvattenenergi från uppvärmningen, t ex genom beräknad mätare, och att man har separat mätning för tappvarmvattenenergin.

The screenshot displays the 'Energiuppföljning - (supersett)' application. A table lists data for two periods in December 2021:

Byggnad	Period	PET kWh/m <sup>3</sup>	Fob. kWh	ATemp m <sup>2</sup>	FGeo	PET Fastigh.	Fob. Fastig.	VFaktor Fas...	PET Fjärrvär.	Fob. Fjärrvär.	VFaktor Fjärrvär.	PET Tappv.	Fob. Tappv.	VFakt
00064 Shoes	2021-dec	124.4	722959.5	4557.0	1.0	21.9	55327.0	1.80	52.7	342866.3	0.70	49.9	324766.1	
00065 Data	2021-dec	114.9	527126.8	4807.0	1.0	62.5	166874.3	1.80	38.4	263603.4	0.70	14.1	96649.0	

The 'Rapportinställningar' dialog box is open, showing configuration options for reports. A red callout bubble points to the 'Primärenergital' section, stating: 'Här väljer man vilken eller vilka sätt man vill att systemet ska hjälpa med att separera tappvarmvatten från uppvärmningen. "Default" är att ingen checkbox är förkryssad och systemet räknar då precis som i tidigare versioner.' Three green arrows point from this callout to the three checked options in the 'Primärenergital' list:

- 1. Beräkna PET för varmvatten utifrån mätt varmvattenenergi.
- 2. Beräkna PET för varmvatten utifrån mätt varmvattenmängd.
- 3. Beräkna PET för varmvatten utifrån värmemätares vv-andel.

Informational pop-ups provide details for each selected method:

- Method 1: 'Förbrukningslag som mäter faktisk energiförbrukning för uppvärmning av varmvatten. Varmvattenenergin anses alltid vara undermätning och kommer därför att dras från den största värmemätaren om den inte redan är avdragen från en huvudmätare. Metoden används i första hand om den är vald.'
- Method 2: 'Beräkning av varmvattenenergi utifrån faktiskt volymförbrukning för varmvatten. 55 kWh/m<sup>3</sup> används vid beräkning av energin. Den framräknade energin anses alltid vara undermätning och kommer därför att dras från den största värmemätaren. Metoden används bara om inte metod 1 har använts.'
- Method 3: 'Energin för uppvärmning av varmvatten bestäms av varje värmemätares vv-andel. Framräknad vv-energi kommer att dras bort från värmemätarens energi. Metoden används bara om metod 1 och 2 inte har använts.'