

Bilaga 2. Metod – beräkningar och indata

Allmännyttans klimatinitiativ

Innehåll

Förord.....	3
Innan du läser vägledningen	4
Mål Fossilfrihet	5
Andel fossilfritt	6
Mål Energieffektivisering	7
Byggnadernas energiprestanda	7
Byggnadernas energieffektivisering	9
Företagets resurser – använda och tillförda	10
Energianvändning	10
Vattenanvändning	11
Egenproducerad el till elnätet	11
Redovisning av utsläpp av växthusgaser enligt Greenhouse Gas Protocol	12
Emissionsfaktorerna uppdelade i tre scope	12
Location-based method och Market-based method	13
Beräkning av klimatutsläpp	14
Företagets klimatutsläpp från energianvändning	16
Årlig förändring av klimatutsläpp	18
Företagets koldioxideffektivitet och koldioxidprestanda	18
Övriga klimatutsläpp	19
Klimatutsläpp från tjänsteresor	19
Klimatutsläpp från boende	20
Indata till basårsenkäten.....	22
Indata till årliga inrapportering	25
1. Ytor.....	25
2. Vattenanvändning	26
3. El	27
4. Fjärrvärme	29
5. Bränslen till egna pannor	29
6. Drivmedel till fordon och arbetsmaskiner	30
7. Tjänsteresor och köpta resetjänster.....	30
8. Klimatsmart boende	31

Förord

Den här bilagan beskriver de huvudsakliga beräkningarna som görs i Klimatinitiativets beräkningsverktyg för att få fram resultaten i energi- och klimatrapporten. Syftet är att vara transparenta och visa de beräkningsmetoder som använts inom Allmännyttans Klimatinitiativ.

Varje företag i Klimatinitiativet rapporterar årligen in data i Klimatinitiativets inrapporteringsverktyg (via en enkät) till Sveriges Allmännyttas. Därefter kvalitetsgranskas indata som sedan laddas in i Klimatinitiativets beräkningsverktyg där beräkningar genomförs.

Resultatet sammanställs i en företagsspecifik energi- och klimatrapport där företagen kan följa sin egen utveckling mot målen. Företagens resultat är också underlag för de analyser och slutsatser som dras av Sveriges Allmännyttas för Klimatinitiativet som helhet.

Har du frågor – kontakta Sveriges Allmännyttas klimatinitiativet@sverigesallmannnytta.se.

Energi- och klimatrapporten

Energi- och klimatrapporten består av en huvudrapport som finns i både PDF och Excel-format. Till rapporten finns bilagor som visar indata, bakgrundsdata, jämförelse samt metod med beräkningsformler.

Huvudrapporten är indelad i fyra avsnitt:

1. Mål fossilfritt
2. Mål energieffektivisering
3. Företagets resurser – använda och tillförda
4. Klimatutsläpp

Bilaga 1

- Flik 1. Företagets indata
- Flik 2. Beräkningsfaktorer (emissionsfaktorer, värmevärden och övriga faktorer)
- Flik 3. Jämförelse (företaget jämfört med riket, storleksgrupp och ortsgrupp)
- Flik 4. Företagets energianvändning
- Flik 5. Företagets klimatpåverkan

Bilaga 2 Metod - Beräkningar och indata

Innan du läser vägledningen

Här finns några generella begrepp vi använder i förenklad form i vägledningen.

A_{temp}

Vid beräkning av nyckeltal som avser uppvärmning används alltid A_{temp} och enheten är alltid m^2 .

Area fastighetsel och Area kallvatten

Area fastighetsel och Area kallvatten kan användas om det finns bostäder där fastighetsel och/eller kallvatten betalas av de boende och ni inte har uppgifter om deras förbrukning av el och vatten. Då blir arean som den använda fastighetselen och/kallvattnet ska fördelas på (Area fastighetsel och Area kallvatten) **mindre** än A_{temp} .

Nyckeltalen för fastighetselprestanda, kallvattenanvändning och varmvattenanvändning baseras på dessa särskilda areor **om** areorna avviker från A_{temp} .

Bränslen

Bränslen för uppvärmning och som används i egna pannor.

Drivmedel

Drivmedel till fordon och arbetsmaskiner.

Klimatutsläpp

Utsläpp av växthusgaser.

Nyckeltal

Nyckeltalen har alltid perioden ett år, till exempel kWh/m^2 och år. För att förenkla utesluter vi ordet år, då alla våra nyckeltal har perioden år.

Mål Fossilfrihet

I Klimatinitiativet uppnås målet *en fossilfri allmännytta 2030* när el, fjärrvärme, bränslen för uppvärmning och drivmedel till fordon och maskiner är fossilbränslefria.

Varje företag kan sätta ett eget målår för fossilfrihet.

Inom klimatinitiativet är vi beroende av data från olika aktörer för att kunna göra beräkningar. Det finns vissa olikheter i definitionen på fossilfrihet och det är inte optimalt. Till exempel klassas torv och avfall som fossila bränslen enligt Energimarknadsinspektionen medan dessa klassas som fossilbränslefria av Värmemarknadskommittén¹.

För fjärrvärme använder Klimatinitiativet Värmemarknadskommitténs definitioner.

Energiföretagen Sverige tillhandahåller information om fjärrvärmens fossilbränslefria andel för fjärrvärmenät i redovisningen *Fjärrvärmens lokala miljövärden*. Dock finns inte alla Sveriges fjärrvärmenät med i redovisningen. Saknas information om fossil andel för ett visst nät används ett nationellt medelvärde. Följande energikällor räknas som fossilfria för fjärrvärmen: bioolja, biogas, flis, pellets, torv och avfall. Vi använder samma definition även för klassning av fossilfria bränslen för egna pannor.

Energimarknadsinspektionen beräknar den fossilfria andelen av elens residualmix (mixen av energikällor i den "vanliga" elen). Följande energikällor är fossilfria enligt Energimarknadsinspektionen: ursprungsmärkt el från sol, vind, biokraft, vattenkraft och kärnkraft.

I *Transportutmaningen*² definieras drivmedel som fossilfria om dessa ger en utsläppsminskning på 70 procent jämfört med fossila alternativ. Följande drivmedel är fossilfria enligt Transportutmaningen: etanol, HVO, FAME, biogas, biodiesel, vätgas och el till elfordon.

¹ Värmemarknadskommittén, VMK, består av representanter från Fastighetsägarna, HSB, Hyresgästföreningen, Riksbyggen, Sveriges Allmännytta och Energiföretagen Sverige. I kommittén arbetar man bland annat med metoder för miljövärdering av fjärrvärme.

² Transportutmaningen drivs av Fossilfritt Sverige. Fossilfritt Sverige startades på initiativ av regeringen 2015 i för att öka takten i klimatomställningen.

Andel fossilfritt

För att få fram den totala fossilfria andelen beräknar vi först hur många kWh som är fossilfria för respektive energikälla. Om indata är angivna i annan enhet än kWh omvandlas enheten till kWh automatiskt i beräkningsverktyget med hjälp av värmevärdet³.

Summan av fossilfri energi från alla energislag delas med totala energianvändningen. Beräkning av energianvändningen finns i avsnittet *Energianvändning*, sidan 10.

Andel fossilfritt totalt



$$\text{Andel fossilfritt totalt, \%} = \frac{\begin{array}{l} \text{Fossilfri el} \\ + \text{Fossilfri fjärrvärme} \\ + \text{Fossilfria bränslen} \\ + \text{Fossilfria drivmedel} \end{array} \text{ (kWh)}}{\text{All använd energi (kWh)}} \times 100$$

Fossilfri energi

$$\text{Andel fossilfri el, \%} = \frac{\text{Fossilfri el (kWh)}}{\text{All använd el (kWh)}} \times 100$$

$$\text{Fossilfri fjärrvärme, \%} = \frac{\text{Fossilfri fjärrvärme (kWh)}}{\text{All fjärrvärme (kWh)}} \times 100$$

$$\text{Andel fossilfria bränslen, \%} = \frac{\text{Fossilfra bränslen (kWh)}}{\text{Alla bränslen (kWh)}} \times 100$$

$$\text{Andel fossilfria drivmedel, \%} = \frac{\text{Fossilfra drivmedel (kWh)}}{\text{Alla drivmedel (kWh)}} \times 100$$

Fossilfri el



Fossilfri el, kWh =

Fossilfri andel i residualmixen
+ ursprungsmärkt el
+ egenproducerad el inom tomt
(kWh)

³ Värmevärdet avser den mängd energi som utvecklas vid förbränning.

Mål Energieffektivisering

I Klimatinitiativet uppnås målet om energieffektivisering när energianvändningen för byggnaderna har minskat med 30 % från basåret 2007 till måläret 2030.

Varje företag sätter ett eget basår, målår och minskningstakt för energieffektiviseringen.

Energieffektiviseringen är den procentuella förändringen i byggnadernas energiprestanda mellan basåret och innevarande år. Energiprestandan är angiven i kWh/m² A_{temp} och år.

Energieffektiviseringen avser *använd energi* (köpt och egenproducerad inom tomt), det vill säga energi till uppvärmning, varmvatten och el till fastigheter.

För att få energiprestandan för hela Klimatinitiativets basår (Riket) har vi "flyttat" alla företags basår till år 2007, även om enskilda företag valt ett annat basår. Bedömningen är att det ger ett rimligt startvärde med en försumbar avvikelse.

Byggnadernas energiprestanda

Byggnadernas energiprestanda är summan av den använda energin för uppvärmning, varmvatten och el till fastigheter. Om ni har angett en särskild area för fastighetsel och kallvatten används respektive area för dessa beräkningar, annars används A_{temp}, se sidan 4.

Energien för uppvärmning energiindexkorrigeras för att kunna jämföra energianvändningen mellan olika år. Företagets energiindex (orten där företaget finns) finns i Bilaga 1 i fliken Beräkningsfaktorer.

Byggnadernas energiprestanda

**Byggnadernas energiprestanda
korrigerad, kWh/m²**

=

Uppvärmningsprestanda korrigerad
(kWh/A_{temp})
+ Fastighetselprestanda (kWh/m²)
+Varmvattenprestanda (kWh/m²)

Uppvärmning



**Uppvärmning
faktisk, kWh**

=

Fjärrvärme
+ Bränslen
+ El till uppvärmning
- Energi till varmvatten
(kWh)

**Uppvärmning
energiindexkorrigerad, kWh**

=

$$\frac{\text{Uppvärmning faktisk (kWh)}}{\text{Energiindex}}$$

**Uppvärmningsprestanda
energiindexkorrigerad, kWh/m²**

=

$$\frac{\text{Uppvärmning korrigerad (kWh)}}{A_{\text{temp}}}$$

Fastighetsel

Fastighetselprestanda, kWh/m²

=

$$\frac{\text{Fastighetsel (kWh)}}{A_{\text{temp}} \text{ eller Area fastighetsel (m}^2\text{)}}$$

Företagets vattenanvändning

**Kallvatten-
användning, m³/m²**

=

$$\frac{\text{Kallvattenmängd (m}^3\text{)}}{\text{Area kallvatten}}$$

**Varmvatten-
användning, m³/m²**

=

$$\frac{\text{Varmvattenmängd (m}^3\text{)}}{A_{\text{temp}}}$$

Varmvattenmängd, m³

=

Kallvattenmängd (m³) x Andel varmvatten

Byggnadernas energieffektivisering

Byggnadernas energieffektivisering beräknas som den procentuella förändringen av byggnadernas energiprestanda mellan basåret och innevarande år. OBS! Energin till uppvärmningen är energiindexkorrigerad.

Byggnadernas energieffektivisering

$$\begin{array}{l} \text{Byggnadernas} \\ \text{energi-} \\ \text{effektivisering,} \\ \% \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Byggnadernas energiprestanda innevarande år} \\ - \text{Byggnadernas energiprestanda basåret} \\ \text{(kWh/m}^2\text{)} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Byggnadernas energiprestanda basåret} \\ \text{(kWh/m}^2\text{)} \end{array}} \times 100$$

Företagets resurser – använda och tillförda

Det här kapitlet är uppdelat i tre delar: energianvändning, vattenanvändning och egenproducerad förnybar el till elnätet. Det är resurser som företaget använder eller lämnar till elnätet.

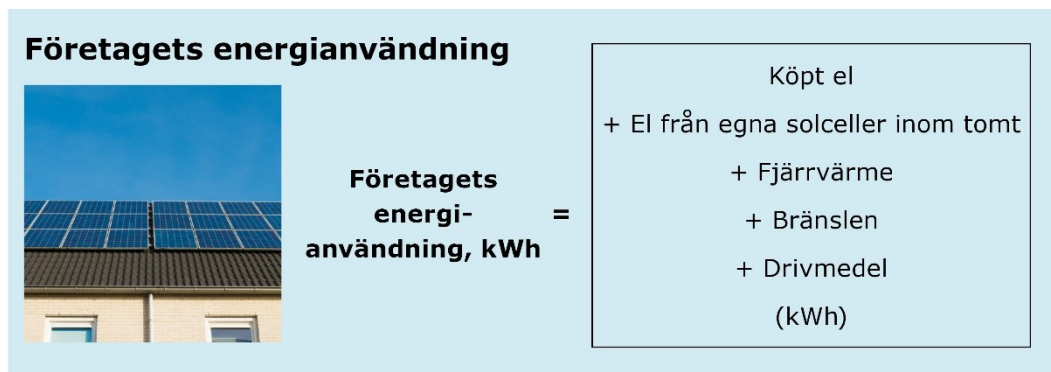
Energianvändning

Det här avsnittet innefattar hela företagets energianvändning, inte bara det som används för byggnaderna.

I företagets energianvändning ingår energi från:

- köpt el
- egenanvänd el från solceller inom tomt
- fjärrvärme
- bränslen för uppvärmning
- drivmedel⁴ för fordon och arbetsmaskiner

Energianvändning från tjänsteresor och hyresgäster (hushåll eller lokaler) ingår inte i företagets energianvändning.



⁴ OBS! El till egna fordon har lagts i posten drivmedel. El till elbilar i indata kommer från den använda elen (köpt el och el från egna solceller inom tomt). För att inte räkna dubbelt har el till fordon subtraherats från den använda elen.

Vattenanvändning

För att beräkna kallvattenanvändning och varmvattenanvändning används den uppmätta kallvattenmängden och angiven andel varmvatten.

Finns en särskild area för vattenanvändning, används den arean i stället för A_{temp} vid beräkning av nyckeltalen.

Företagets vattenanvändning

$$\text{Kallvatten- användning, m}^3/\text{m}^2 = \frac{\text{Kallvattenmängd (m}^3\text{)}}{\text{Area kallvatten}}$$

$$\text{Varmvatten- användning, m}^3/\text{m}^2 = \frac{\text{Varmvattenmängd (m}^3\text{)}}{\text{Area kallvatten}}$$

$$\text{Varmvattenmängd, m}^3 = \text{Kallvattenmängd (m}^3\text{)} \times \text{Andel varmvatten}$$

Egenproducerad el till elnätet

Här redovisas företagets egenproducerade el som skickas ut på det koncessionspliktiga elnätet. Det är el både från egna solceller inom tomt samt från anläggningar utom tomt som företaget är hel- eller delägare i.

Egenproducerad el till elnätet



$$\text{Egenproducerad el till elnätet, kWh} =$$

$$\begin{aligned} &+ \text{El från egna solceller inom tomt till elnätet} \\ &+ \text{El från vindkraft} \\ &+ \text{El från vattenkraft} \\ &+ \text{El från solcellspark (kWh)} \end{aligned}$$

Redovisning av utsläpp av växthusgaser enligt Greenhouse Gas Protocol

Klimatinitiativet delar upp utsläpp av växthusgaser (klimatutsläpp) i så kallade *scope* som följer den internationella standarden Greenhouse Gas Protocol. Klimatutsläppen beräknas ur ett livscykelperspektiv.

Enligt standarden ska:

- utsläppen av växthusgaser fördelas i tre avgränsningar, scope 1, 2, 3.
- köpt el och fjärrvärme redovisas både enligt *location-based method* (platsbaserad metod) och *market-based method* (marknadsbaserad metod).

Bränslen och drivmedel delas inte upp i *location-based method* eller *market-based method*.

Emissionsfaktorerna uppdelade i tre scope

Enligt GHG protokollet ska utsläppen av växthusgaser vara uppdelade i tre scope (avgränsningar) och vara livscykelbaserade.

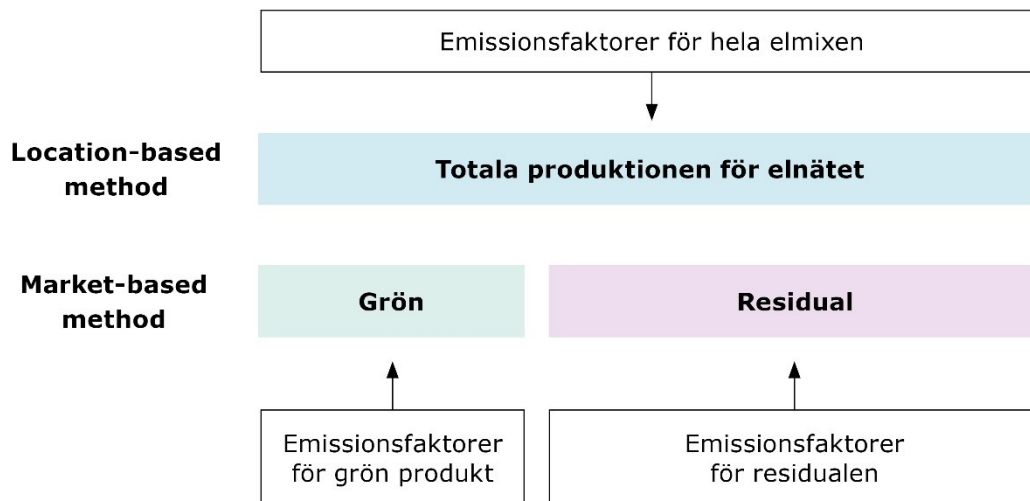
Avgränsningarna visar om utsläppen är direkta eller indirekta för företaget:

- Scope 1 är direkta utsläpp i företaget vid förbränning av bränslen i egna pannor och drivmedel i egna fordon
- Scope 2 är indirekta utsläpp från köpt el och fjärrvärme och som uppstår vid användning av energin i det egna företaget.
- Scope 3 är övriga indirekta utsläpp som uppstår uppströms i leverantörskedjan för köpta varor och tjänster samt nedströms vid användandet av företagets produkter och tjänster.

Location-based method och Market-based method

Köpt el och fjärrvärme ska enligt GHG protokollet redovisas på två sätt:

- *Location-based method* redovisar ett avgränsat energisystems utsläpp av växthusgaser, till exempel ett fjärrvärmenäts utsläpp eller det nordiska elsystemet.
- *Market-based method* redovisar klimatutsläpp för den produkt som köps. Till exempel kan ett fjärrvärmenät vara uppdelat i en "grön produkt" och en residual (det som blir över när den gröna produktens bränslen och medföljande utsläpp av växthusgaser räknats bort). Då har den "gröna produkten" och residualen olika emissionsfaktorer. Emissionsfaktorerna som används för location-based method är summan av emissionsfaktorerna för "grön produkt" och residual.



Beräkning av klimatutsläpp

Företagets klimatutsläpp (utsläpp av växthusgaser) baseras på de data som är obligatoriska att rapportera in till Klimatinitiativet, det vill säga energianvändningen inklusive drivmedel till egna fordon och arbetsmaskiner. Denna avgränsning och definition gör det möjligt att jämföra företagens utsläpp med varandra.

Klimatutsläppen från *tjänsteresor* och *boende* är frivilliga att rapportera in och redovisas separat under kapitel *Övriga klimatutsläpp*, sidan 19.

För att beräkna klimatutsläpp behövs data för mängden använd energi i kWh och emissionsfaktorer i kg koldioxidekvivalenter⁵ per kWh, CO₂e/kWh, för respektive energikälla. Emissionsfaktorerna är livscykelbaserade, det vill säga de innefattar både de klimatutsläpp som sker vid produktion och transporten av energin.

Utsläpp av växthusgaser beräknas utifrån *faktiska* energianvändningen, det innebär att energin för uppvärmning inte ska vara energiindexkorrigerad.

Om indata anges i en annan enhet än kWh används värmevärdet som omvandlingsfaktor, så att alla energienheter är i kWh.

Emissionsfaktorerna och värmevärden finns i *Bilaga 1 flik 2. Beräkningsfaktorer* och skickas ut tillsammans med Energi- och klimatrapporten.

⁵ Det finns flera växthusgaser än koldioxid och som bidrar olika mycket till växthuseffekten. Genom måttet koldioxidekvivalenter anges hur mycket växthusgaserna motsvarar i mängd koldioxid.

Beräkning av klimatutsläpp – generell formel

$$\text{Klimatutsläpp, CO}_2\text{e} = \boxed{\begin{array}{l} \text{Energimängd (kWh)} \\ \times \text{Emissionsfaktor (kg CO}_2\text{e/kWh)} \end{array}}$$

Beräkning av klimatutsläpp från använd bensin

Bostadsföretaget tankar 260 liter bensin per år.

Värmevärde för bensin = 9,11 kWh/liter bensin

Emissionsfaktor scope 1 för bensin=0,255 kg CO₂e /kWh

Emissionsfaktor scope 3 för bensin=0,074 kg CO₂e /kWh

Klimatutsläpp i scope 1

260 liter x 9,11 kWh/liter x 0,255 kg CO₂e /kWh= 604 kg CO₂e

Klimatutsläpp i scope 2

260 liter x 9,11 kWh/liter x 0,074 kg CO₂e /kWh= 175 kg CO₂e

Totala utsläppen från bensin:

Utsläpp scope 1 + scope 2= 604 + 175 = 776 kg CO₂e

Företagets klimatutsläpp från energianvändning

Företagets klimatutsläpp (utsläpp av växthusgaser) beräknas för de obligatoriska delarna i Klimatinitiativet:

- köpt el
- egenanvänd el från egna solceller inom tomt
- fjärrvärme
- bränslen för uppvärmning
- drivmedel till egna fordon och arbetsmaskiner

Klimatutsläpp för köpt el och fjärrvärme ska redovisas på två sätt enligt GHG, se kapitel *Redovisning av utsläpp av växthusgaser enligt Greenhouse Gas Protocol* sidan 12. Det gör att företagets totala utsläpp kommer att ha två olika resultat.

Emissionsfaktorerna för fjärrvärme hämtas från Energiföretagen Sveriges årliga redovisning i excelfilen *Miljövärdering av fjärrvärme*, som bygger på överenskommelsen i Värmemarknadskommitten. Tyvärr framgår det inte i denna excelfil om emissionsfaktorerna avser *location-based method* eller *market-based method*. I praktiken innebär det att klimatutsläppen för fjärrvärme blir samma oavsett om bostadsföretaget har köpt en ”grön produkt” eller inte. Arbete pågår med Energiföretagen Sverige för att på sikt få emissionsfaktorerna enligt *location-based* eller *market-based*.

Företagets klimatutsläpp – location based

**Företagets
klimatutsläpp
location based
LB**

=

Klimatutsläpp köpt el LB
+ Klimatutsläpp egenprod. el inom tomt
+ Klimatutsläpp fjärrvärme LB
+ Klimatutsläpp bränslen
+ Klimatutsläpp drivmedel

Företagets klimatutsläpp – market based

**Företagets
klimatutsläpp
market based
MB**

=

Klimatutsläpp köpt el MB
+ Klimatutsläpp egenprod. el inom tomt
+ Klimatutsläpp fjärrvärme LB
+ Klimatutsläpp bränslen
+ Klimatutsläpp drivmedel

Årlig förändring av klimatutsläpp

Den årliga förändringen av klimatutsläpp beräknas som den procentuella förändringen mellan basåret 2018 och innevarande år. Den årliga förändringen redovisas både enligt *location-based method* och *market-based method*.

Årlig förändring av klimatutsläpp

$$\text{Årlig förändring av klimatutsläpp, \%} = \frac{\text{Företagets klimatutsläpp innevarande år} - \text{Företagets klimatutsläpp basåret}}{\text{Företagets klimatutsläpp basåret}} \times 100$$

(kWh/m²)

Företagets koldioxideffektivitet och koldioxidprestanda

För att kunna jämföra de egna klimatutsläppen med andra bostadsföretags utsläpp använder vi oss av två nyckeltal:

- Koldioxideffektivitet, kg CO₂e/kWh
- Koldioxidprestanda, kg CO₂e /m² A_{temp}

Koldioxideffektiviteten kan betraktas som företagets ”emissionsfaktor”, det vill säga klimatutsläpp i koldioxidekvivalenter per använd kWh energi.

Koldioxidprestandan är klimatutsläpp i koldioxidekvivalenter per m² A_{temp}, vilket visar hur stora klimatutsläppen är per yta uppvärmd till mer än 10 grader.

Beräkning av företagets energianvändning hittar du i avsnittet *Energianvändning*, sidan 10. OBS! Energianvändningen är den faktiska användningen, det vill säga ej energiindexkorrigerad.

Koldioxideffektivitet

$$\text{Koldioxideffektivitet, kg CO}_2\text{e/kWh} = \frac{\text{Företagets klimatsutsläpp (kg CO}_2\text{e)}}{\text{Företagets energianvändning (kWh)}}$$

Koldioxidprestanda

$$\text{Koldioxidprestanda, kg CO}_2\text{e/m}^2 = \frac{\text{Företagets klimatsutsläpp (kg CO}_2\text{e)}}{\text{Atemp}}$$

Övriga klimatutsläpp

Klimatutsläpp från tjänsteresor

Enligt GHG redovisas tjänsteresor i scope 3 och inrapporteringen av underlag för tjänsteresor till Klimatinitiativet är frivillig. Fördelen med att inkludera tjänsteresor är att företaget får en mer fullständig rapport över sin klimatpåverkan.

I klimatutsläpp från tjänsteresor ingår utsläpp från:

- Privatbil med milersättning
- Hyrbil
- Tåg
- Färja
- Flyg – inrikes, kontinental och interkontinentalt.

Klimatutsläppen beräknas utifrån sträckan i personkilometer⁶, pkm, för respektive transportmedel. Tjänsteresor har emissionsfaktorerna angivna i enheten kg CO₂e/pkm. De totala klimatutsläppen från tjänsteresor är summan av klimatutsläppen per transportsätt. Klimatutsläpp från företagets egenägda eller leasade bilar, ingår inte i tjänsteresor.

Klimatutsläpp från egenägda bilar och leasade bilar ingår i företagets klimatutsläpp och beräknas utifrån mängd använda drivmedel, se kapitel *Företagets klimatutsläpp från energianvändning*, sidan 16.

Klimatutsläpp från resa

$$\begin{array}{l} \text{Klimatutsläpp} \\ \text{från resa,} \\ \text{kg CO}_2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Rest sträcka (pkm)} \\ \times \text{Emissionsfaktor för aktuellt färdstätt (kg CO}_2\text{e/pkm)} \end{array}$$

Exempel klimatutsläpp från resa med tåg

Ressträcka med tåg i 1350 pkm

Emissionsfaktor för tåg = 0,00025 kg CO₂e/pkm

Klimatutsläpp för tågresor = 1350 pkm x 0,00025 kg CO₂e/pkm = 0,34 kg CO₂e

⁶ En personkilometer innebär en förflyttning av en person en kilometer.

Klimatutsläpp från boende

Utvecklingen av energidata går snabbt framåt men i väntan på standardiserade metoder beräknas klimatpåverkan från hushållsel och boendes mobilitet tillsvidare med hjälp av schabloner.

Klimatutsläpp från hushållens elanvändning

**Klimatutsläpp
från hushållens
elanvändning,
kg CO₂e**

=

Hushållens elanvändning (kWh)
x Emissionsfaktor för hushållens el scope 3
(kg CO₂e/kWh)

**Hushållens
elanvändning,
kWh**

=

Antal lägenheter
x Schablon för hushållsel (kWh/lgh)

Schabloner

Schablon för antal boende per lägenhet

1,8 boende per lägenhet

Källa: Sveriges Allmännyttan.

Schabloner för hushållens elanvändning

Om det saknas energidata för hushållens el eller om hushållens el inte kan särredovisas från den köpta fastighetselen kan hushållens elanvändning uppskattas utifrån en schablon.

Schablonen för hushållens elanvändning är satt till 2400 kWh/per lägenhet

Källa: Sveriges Allmännyttan.

Medellägenhet inom Allmännyttan

En medellägenhet är 80 m² A_{temp}

Den beräknas från medellägenheten på 64 m² BOA * 1,25 enligt formel för beräkning av A_{temp}, sidan 21.

Källa: Sveriges Allmännyttan.

Klimatutsläpp från hushållens avfall

Klimatutsläppen beräknas bara för de boendes restavfall (även kallat brännbart) då det i dagsläget inte är klart hur vi ska beräkna matavfall eller andra fraktioner.

Klimatutsläpp från hushållens brännbara avfall

**Klimatutsläpp
från brännbart
avfall, kg CO₂e**

=

Brännbart avfall (kWh)
x Emissionsfaktor brännbart avfall
(kg CO₂e/ton)

**Brännbart
avfall, kWh**

=

Brännbart avfall, ton
x Värmevärdet för brännbart avfall (kWh/ton)

Klimatutsläpp från hushållens mobilitet

Boendes mobilitet (resor till och från bostaden) beräknas utifrån ett antagande att boende i hyresrätt kör hälften så mycket som genomsnittet i Sverige (hälften av medelkörsträckan i Sverige). Medelkörsträckan för personbilar hämtas från Trafikanalys.

Klimatutsläpp från hushållens mobilitet

**Klimatutsläpp
från mobilitet
i scope 3,
kg CO₂e**

=

Boendes totala körsträcka (pkm)
x Emissionsfaktor boendes mobilitet (kg CO₂e/pkm)

Boendes totala körsträcka, pkm

=

Antal lägenheter
x Antal boende per lägenhet
x 0,5
x Medelkörsträckan

Indata till basårsenkäten

Basårsenkäten fylls i när företaget går med i klimatinitiativet.

Här ska ni ange era mål om fossilfrihet och energieffektivisering. Helst ser vi att ni väljer samma mål och basår som Allmännyttans klimatinitiativ, men ni kan anpassa målen efter ert företags förutsättningar. Målår får dock inte vara senare än 2030. Det går att revidera målen i efterhand om behov finns.

Övergripande mål i Allmännyttans klimatinitiativ

En fossilfri allmännytta senast år 2030.

30 procents lägre energianvändning till 2030 (räknat från basåret 2007).

Inom Allmännyttans klimatinitiativ har vi valt år 2007 som basår för energieffektivisering. Klimatinitiativet är en fortsättning på Skåneinitiativet som startade 2007 och hade fokus på energieffektivisering. Många företag som är med i Klimatinitiativet var också med i Skåneinitiativet.

För klimatberäkningar är basåret 2018. Det beror på att Allmännyttans klimatberäkningsmetod tillämpas från och med Klimatinitiativets start. Det finns dock ännu inga siffrersatta mål om minskade utsläpp av växthusgaser.

1. Fossilfritt

Ange vilket år ditt företag ska vara fossilfritt. Fossilfrihet avser följande energikällor: fjärrvärme, köpt el, bränslen till egen uppvärmning och drivmedel till egenägda fordon, leasade fordon och arbetsmaskiner.

2. Energieffektivisering

Ange vilket basår ditt företag ska ha för energieffektivisering, samt målår och energieffektiviseringen i procent.

3. Indata basår

Här anger ni A_{temp} för basåret och den energiindexkorrigerade energianvändningen för basåret i kWh.

Den energiindexkorrigerade energianvändningen för basåret och A_{temp} kan ni få fram på två sätt:

Alternativ 1. Ni som var med i Skåneinitiativet kan använda era resultat därifrån. Har ni dem inte tillgängliga finns de att hämta vid förfrågan hos Sveriges Allmännyttas.

Alternativ 2. Ni kan göra en beräkning i det excelverktyg som Sveriges Allmännyttas tillhandahåller. Länk till excelsnurren finns i enkäten för basåret. De värden som ska in i inrapporteringen är markerade med gult i excelsnurren.

Har ni inte uppgifter från 2007 så kan ni välja basår utifrån den data ni har tillgänglig om energianvändning dock tidigast från år 2007 och senast år 2018.

A_{temp} – uppmätt eller beräknad

I Klimatinitiativet följer vi i första hand upp energianvändningen i byggnader med bostäder. Lokaler som inte går att redovisa separat från bostäder kan ingå.

A_{temp} utgör den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden. *Källa: Boverket.*

A_{temp} avser den yta där ni som bostadsföretag betalar för värme. Tänk på att i möjligaste använda area för bostäder. Lokaler som inte går att redovisa separat från bostäder är ett undantag.

Finns inte uppgift på uppmätt A_{temp} kan arean beräknas med följande formel:

$A_{temp, beräknad} = (BOA + LOA) * 1,25$. *Källa: Skåneinitiativet.*

Excelverktyg för beräkning av basårsdata

Förenklad beräkning av företagets energiprestanda valt basår

Grått fält = Fyll i värden.		
Grönt fält = Automatiskt beräknade värden.		
Gult fält = Dessa värden ska rapporteras i enkäten.		
Energiindex (energiprestanda) beräknas automatiskt.		
Välj Företag (välj i lista)		
Fyll i basår	2007	
	Fyll i värden i de grå cellerna	Enhet
Energiindex utifrån år och ort	#SAKNAS!	
Åtemp basår, m2		m2
Kallvatten, m3		m3
Andel varmvatten, 40 % genomsnitt	40	%
Konstant för uppvärmning av varmvatten	55	
Energi till uppvärmning av varmvatten	0	kWh
El fördelad efter användningsområde		
Fastighetsel, kWh		kWh
El till uppvärmning (direktverkande el och värmepump), kWh		kWh
Fjärrvärme (all fjärrvärme), kWh		kWh
Bränslen		
Eldningsolja, kWh		kWh
Pellets, kWh		kWh
Naturgas, kWh		kWh
Flis/Spån, kWh		kWh
Biogas, kWh		kWh
Biolja, kWh		kWh
Annat bränsle, kWh		kWh
Summa energi från bränslen, faktisk	0	kWh
Energi för uppvärmning, faktisk	0	kWh
Energi för uppvärmning, korrigerad	#SAKNAS!	kWh
Energiindexkorrigerad energianvändning basår, kWh	#SAKNAS!	kWh
Energiprestanda företaget, korr för basåret	#SAKNAS!	kWh/m2

Indata till årliga inrapportering

1. Ytor

A_{temp}

A_{temp} är den area som används vid beräkning av byggnadernas energiprestanda. A_{temp} avser den uppvärmda yta där ni som bostadsföretag betalar för värme. I den arean ingår inte ytor med kallhyror, det vill säga den yta där hyresgästerna själva betalar för sin värme.

A_{temp} – uppmätt eller beräknad

I Klimatinitiativet följer vi i första hand upp energianvändningen i byggnader med bostäder. Lokaler som inte går att redovisa separat från bostäder kan ingå.

A_{temp} utgör den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden. *Källa: Boverket.*

A_{temp} avser den yta där ni som bostadsföretag betalar för värme. Tänk på att i möjligaste använda area för bostäder. Lokaler som inte går att redovisa separat från bostäder är ett undantag.

Finns inte uppgift på uppmätt A_{temp} kan arean beräknas med följande formel:

A_{temp, beräknad} = (BOA+LOA) *1,25. *Källa: Skåneinitiativet.*

Särskild area för fastighetsel och kallvatten

Area fastighetsel och Area kallvatten kan användas om det finns bostäder där fastighetsel och/eller kallvatten betalas av de boende och ni inte har uppgifter om deras förbrukning av el och vatten. Då blir arean som den använda fastighetselen och/kallvattnet ska fördelas på **mindre** än A_{temp}.

Nyckeltalen för fastighetselprestanda, kallvattenanvändning och varmvattenanvändning baseras på dessa särskilda areor **om** areorna avviker från A_{temp}.

Det är av viktigt att ni som bostadsföretag är konsekventa i inrapportering av areor.

2. Vattenanvändning

Kallvatten, m³

Ange köpt mängd kallvatten, m³.

Mängden kallvatten används för att beräkna kallvattenprestandan i m³/m², varmvattenprestanda i m³/m², samt för att beräkna den energi som åtgår för uppvärmning av varmvatten.

Andel varmvatten, procent

Ange andelen varmvatten (av den totala mängden kallvatten) i procent. Har ni inget eget uppmätt värde kan ni använda er av en schablon.

Schablon för andel varmvatten

I Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår (BEN) är schablonen 35 procent varmvatten av mängden kallvatten.

Erfarenhet inom Allmännyttan visar dock att 40 procent kan vara en rimlig andel för allmännyttans lägenheter. *Källa: Sveriges Allmännyttas Energiråd.*

3. El

3.1 Använd el

Här ska ni ange mängden el uppdelad efter dessa kategorier:

- El utan ursprungsmärkning (residualmix)
- El med ursprungsmärkning (vattenkraft, vindkraft, biokraft, solkraft och kärnkraft)
- Egenproducerad egenanvänd el från solceller inom tomt.

OBS! Summan av 3.1 Använd el ska ha samma värde som summan för 3.2 Fördelad el.

El utan ursprungsmärkning = residualmix, kWh

Med el utan ursprungsmärkning avses nordisk residualmix. Residualmixen är den elmix som finns kvar när den el som sålts med ursprungsmärkning räknats bort. Hänsyn till import/export av el tas också.

Energimarknadsinspektionen anger residualmixens sammansättning varje år, uppdelad på fossilt, förnybart och kärnkraft. Förnybar el och kärnkraft är fossilfria energikällor.

OBS! Vid er inrapportering av el utan ursprungsmärkning ange endast den totala mängden el. Möjligheten att dela upp elen avser ursprungsmärkt el, se nästa avsnitt.

El med ursprungsmärkning, kWh

Här anges den köpta ursprungsmärkta elen uppdelad per energikälla.

OBS! Om ni köper el märkt med Bra miljöval måste ni precisera från vilka ursprungsmärkta energikällor elen kommer från, det vill säga dela upp den. De ska er elleverantör kunna redovisa för er.

Anledningen är att vi inte har emissionsfaktorer för Bra miljöval el, utan klimatutsläppen beräknas utifrån ingående energikällor. Kan ni inte precisera kommer den beräknas som vanlig el (residualmix).

Ursprungsmärkt el finns att köpa från följande energikällor:

- Solkraft
- Vattenkraft
- Vindkraft
- Biokraft
- Kärnkraft

Egenproducerad el från egna solceller inom tomt, kWh

Här anger ni mängden egenproducerad el från egna solceller inom tomt som ni *använder själva* i företaget.

OBS! Egenproducerad el inom tomt som går ut på det koncessionspliktiga elnätet fyller ni i avsnitt 3.3 *Egenproducerad el till elnätet*. För att inte dubbelt bokföra elen ska ni alltså dra av den egenproducerade elen ni själv använder innan ni för in värdet i 3.3.

Köper ni och/eller producerar annan el på tomten anger ni **mängden** i *Annan köpt eller egenproducerad el*. Ange sedan under vilken energikälla det avser i fritextfältet *Ange energikälla för annan köpt eller egenproducerad el*.

3.2 El fördelad efter användningsområde, kWh

Här ska ni ange hur summan av den angivna elen i 3.1 *Använd el* fördelas på de olika posterna inom er verksamhet.

OBS! Summan av mängden 3.1 *Använd el* ska vara lika stor som mängden 3.2 *Fördelad el*.

Ange mängden använd el fördelad på dessa poster:

- Fastighetsel
- El till uppvärmning
- El till kyla
- Verksamhetsel, egen
- El till egna fordon

I fastighetsel ingår el till

- hissar, ventilation, belysning mm i enlighet med BBR
- tvättstugor
- motor- och kupévärmare
- belysning i trädgårdar och gångstråk mm

Detta ingår *inte* i fastighetsel

- egen eller lokalhyresgästers verksamhetsel
- el till uppvärmning
- el till egna laddfordon (om denna el går att särredovisa)
- el till hyresgästers laddfordon
- hyresgästernas elanvändning

3.3 Egenproducerad el till elnätet, kWh

Här ska ni fylla i den mängd el som skickas till det koncessionspliktiga elnätet, både om den är producerad inom tomt med egna solceller eller om ni är hel- eller delägare i en energipark utom tomt.

Inom tomt: ange mängd (kWh) el ni skickar till elnätet, till exempel överskott från solceller på tak.

Utom tomt: ange mängd (kWh) i förhållande till er ägarandel, till exempel el från hel eller delägda vindkraft eller solcellspark.

Om ni har någon annan egenproducerad energikälla än de angivna nedan, ange mängd el till elnätet och i fritext vilken energikälla som avses, samt om energikällan är inom eller utom tomt.

- Inom tomt: Solceller
- Utom tomt: Solcellspark
- Utom tomt: Vindkraftspark
- Utom tomt: Vattenkraft
- Annan egenproducerad el till elnätet
- Ange energikälla för annan egenproducerad el till elnätet (fritext).

4. Fjärrvärme

Ange om ni har fjärrvärme, ja eller nej.

Om ja, finns det möjlighet att ange upp till sju fjärrvärmeleverantörer.

Fjärrvärmeleverantörer med nätnamn finns i en listruta. Börja skriva namnet på fjärrvärmeleverantören så dyker det upp i listan. Fyll i köpta kWh från respektive nät i frågan under.

Har ni fler än sju fjärrvärmeleverantörer kontakta oss via e-post klimatinitiativet@sverigesallmannnytta.se.

OBS! Om inte namnet på leverantör och nät finns i listan fyll i namnet i fritextfältet.

5. Bränslen till egna pannor

Ange om ni har bränslen till egna pannor, ja eller nej.

Om ja, ange köpt mängd av respektive bränsle för uppvärmning.

- Eldningsolja, m³
- Pellets, ton
- Naturgas, nm³
- Flis, m³
- Biogas, nm³
- Bioolja, m³

Om ni använder annat bränsle än ovanstående angivna energikällor, ange mängd och enhet i alternativet *Annat bränsle* som fritextsvar.

6. Drivmedel till fordon och arbetsmaskiner

Här anger ni mängden köpta drivmedel för egenägda och leasade fordon samt arbetsmaskiner.

OBS! El till egenägda/leasade fordon och arbetsmaskiner rapporteras i avsnitt 3.2 *El fördelad efter användningsområde*. El till elbilar flyttas till posten drivmedel när vi genomför beräkningar och redovisar i energi- och klimatrapporten.

- Bensin, liter
- Diesel, liter
- Etanol E85, liter
- HVO, liter
- FAME, liter
- Fordonsgas, kg
- Biogas, kg (drivmedel)
- Naturgas, kg (drivmedel)
- Biodiesel/RME, liter
- Alkylatbensin, liter
- Vätgas, kg

Köps annat drivmedel än det som anges ovan, fyll typ av drivmedel, mängd och enhet med fritext i *Drivmedel Annat*.

7. Tjänsteresor och köpta resetjänster

Ange körd sträcka i personkilometer, pkm, för resor med respektive fordon. Här ska ni inte ange körsträckor för egenägda eller leasade bilar, dessa anges i avsnittet *Drivmedel för fordon och arbetsmaskiner*.

- Privatbil med milersättning, pkm
- Hyrbil, pkm
- Tåg, pkm
- Färja, pkm
- Flyg inrikes, pkm
- Flyg kontinentalt, inom Europa pkm
- Flyg interkontinentalt, utanför Europa, pkm

Personkilometer

En personkilometer innebär en förflyttning av en person en kilometer.

Källa: Trafikanalys.

8. Klimatsmart boende

Hushållens elanvändning och mobilitet

Ange antal lägenheter och antal boende per lägenheter. Med dessa uppgifter kan vi beräkna klimatpåverkan från hushållens elanvändning och boendes mobilitet med hjälp av schabloner.

Avfall

Här kan ni ange mängden brännbart avfall och matavfall i ton.

Har ni mängden avfall i volym kan ni använda er av nedanstående volymvikter för att beräkna vikten i ton.

Volymvikter för restavfall och matavfall

Uppskattade volymvikter för olika typer av behållare.

Matavfall

Kärl med papperspåsar	0,29 ton/m ³
Markbehållare med papperspåsar	0,14 ton/m ³

Restavfall

Restavfall (med matavfall)	0,18 ton/m ³
Restavfall (utan matavfall)	
Kärl	0,08 ton/m ³
Markbehållare	0,135 ton/m ³

Källa: Volymvikter för avfall, rapport U2013:19, Avfall Sverige

Allmännyttans Klimatinitiativ har två övergripande mål - fossilfrihet och 30 procent energieffektivisering till år 2030. För att följa målen i Klimatinitiativet samlar Sveriges Allmännytta in energidata från medlemmarna i Klimatinitiativet.

Den data som rapporteras in bearbetas vidare i komplexa beräkningar. Resultatet sammanställs i en företagsspecifik energi- och klimatrapport där företagen kan följa sin egen utveckling mot målen. För att få bättre förståelse för resultaten i energi- och klimatrapporten finns en redovisning av de huvudsakliga beräkningarna som genomförs i beräkningsverktyget.

Sveriges Allmännytta
Box 474, 101 29 Stockholm
Hornsgatan 15
Tel 08-406 55 00
info@sverigesallmannnytta.se
www.sverigesallmannnytta.se