

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Energianvändning i byggsektorn

Ämnesområde

Energi

Statistikområde

Tillförsel och användning av energi

Produktkod

EN0114

Referenstid

2022

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Energimyndigheten
Kontaktinformation	Lars Nilsson
E-post	Fornamn.Efternamn@energimyndigheten.se
Telefon	016-544 22 76

Statistikansvarig myndighet	Statistiska centralbyrån
Kontaktinformation	Karin Hellström
E-post	Fornamn.Efternamn@scb.se
Telefon	010-479 40 00

Innehåll

1	Statistikens sammanhang	3
2	Undersökningsdesign	3
2.1	Målstorheter	3
2.2	Ramförfarande	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	3
2.3.1	Urvalsförfarande.....	3
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off)	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamling	4
2.4.2	Mätning.....	4
2.4.3	Bortfallsuppföljning	4
2.5	Bearbetningar.....	5
2.6	Granskning.....	5
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen	5
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	5
2.6.3	Granskning av makrodata	5
2.6.4	Granskning av redovisning	5
2.7	Skattningsförfarande	5
2.7.1	Principer och antaganden	5
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	7
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	7
2.7.4	Röjandekontroll	7
3	Genomförande	7
3.1	Kvantitativ information.....	7
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	7

1 Statistikens sammanhang

Statistiken syftar till att belysa energianvändningen i byggsektorn. Uppgifterna används bland annat för utrednings- och uppföljningsändamål, för internationell statistikrapportering samt som underlag för de årliga officiella energibalanserna. Byggsektorn ingår som en delkomponent i energibalanserna och avser byggsektorns energianvändning exklusive vägtransporter.

Statistiken över byggsektorns energianvändning framställs intermittert. Målstorheternas referensperiod är kalenderåret 2022. Dessförinnan framställdes statistik för kalenderåret 2017. Uppgiftsinsamling görs året efter referensåret, medan statistikredovisning görs året efter eller två år efter referensåret.

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

De statistiska målstorheterna utgörs av summor av användningen av olika energivaror i den svenska byggbranschen under 2022.

2.2 Ramförfarande

Målpopulationen utgörs av målobjekt av typ verksamhetsenhet med primär verksamhet 2022 inom byggbranschen (SNI 41–43).

Observationsobjekten är av samma typ som målobjekten, dvs. verksamhetsenheter, medan uppgiftskällorna/uppgiftslämnarna utgörs av företag inom byggbranschen. Företagen kontaktas i första hand genom postadress och senare genom utsedd kontaktperson för uppgiftslämnandet. Företagen ombeds att exkludera energianvändning hänförlig till arbetsställen utanför målpopulationen i sin rapportering.

Ramen och rampopulationen skapas utifrån novemberversionen 2022 av SCB:s företagsdatabas (FDB) och består av samtliga verksamhetsenheter inom SNI 41–43 tillhörande aktiva företag.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

2.3.1 Urvalsförfarande

Urvalsramen består av en delmängd av de aktiva verksamhetsenheterna inom SNI 41–43. Från urvalsramen dras ett stratifierat obundet slumpmässigt urval (OSU), där stratifiering gjorts efter storlek och tvåsiffrig SNI-kod. Stratumstorleken redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Urvalsramens storlek (N_h) och urvalsstorlekar (n_h) per stratum

Bransch	Företagsstorlek							
	Små		Mellanstora		Stora		Totalt	
	N_h	n_h	N_h	n_h	N_h	n_h	N_h	n_h
41	2755	207	644	174	119	119	3 518	500
42	352	19	137	36	42	42	531	97
43	5988	250	1327	231	78	78	7 393	559
Totalt	9095	476	2108	441	239	239	11 442	1156

2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Följande enheter utesluts ur urvalsramen:

- verksamhetsenheter inom SNI 43.2 *Elinstallationer, VVS-arbeten och andra bygginstallationer*
- verksamhetsenheter med färre än fem anställda.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamling

Datainsamlingen genomfördes med ett webbaserat frågeformulär. Ett informationsbrev skickades i februari 2023, året efter referensåret, till företagets postadress med information om att företaget kommit med i undersökningen och att de skulle logga in på och besvara ett webbaserat frågeformulär. Företaget informerades även om att de skulle utse en kontaktperson för uppgiftslämnandet för eventuella frågor rörande de rapporterade uppgifterna.

Denna datainsamlingsmetod har valts för att byggsektorn i regel har möjlighet att svara via internet och att ett webbaserat formulär ger möjligheten att rimlighetskontrollera uppgifterna direkt vid insamling.

2.4.2 Mätning

Ett frågeformulär har skapats med syfte att mäta företagets energianvändning fördelat på användningskategorier och bränsletyper. Frågeformuläret är redovisat i bilaga 1.

Se kvalitetsdeklarationen för en beskrivning av frågeformulärets målvariabler.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Alla objekt som ingår i urvalet men inte besvarat frågeformuläret betraktas som bortfall, inte i något fall som övertäckning. Utöver

bortfallet av hela arbetsställen (objektbortfall) tillkommer ett partiellt bortfall av enstaka uppgifter i varierande omfattning. För att minska objektbortfallet har efter sista svarsdagen två papperspåminnelser skickats ut till de företag som inte besvarat frågeformuläret. Uppgiftslämnare som bedöms ha stor inverkan på statistiken har även kontaktats via telefon. Kontaktstrategin har alltså varit adaptiv.

2.5 Bearbetningar

Det har inte gjorts några imputeringar för objektbortfall och partiella bortfall.

2.6 Granskning

2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

I samband med uppgiftslämnandet i insamlingsverktyget SIV genomförs maskinella kontroller av svaren. Om en uppgift avviker mycket från förväntat värde för verksamhetenhetens bransch, omsättningsklass och antal anställda, uppmanas uppgiftslämnaren att kommentera avvikelserna.

2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Insamlade uppgifter (mikrodata) kontrolleras i förhållande till motsvarande uppgifter från andra uppgiftslämnare i samma stratum. Om en uppgiftslämnare lämnat ett svar som väsentligt avviker från övriga insamlade svar i företagets stratum uppmanas uppgiftslämnaren att verifiera uppgiften. Granskningen är selektiv i den meningen att stora bränslevolymer har prioriterats.

2.6.3 Granskning av makrodata

Datamaterialet aggregeras efter bransch och variabel och jämförs delvis med resultaten från föregående undersökning avseende 2017. Ämnesmässiga bedömningar görs även av de aggregerade uppgifternas rimlighet.

2.6.4 Granskning av redovisning

Inför leverans av mikrodata och skattningar granskas samtliga delar av materialet. SCB kontrollerar att alla mikrodata har rätt enhet och energiinnehåll.

2.7 Skattningsförfarande

2.7.1 Principer och antaganden

Verksamhetsenheter med färre än fem anställda utesluts från urvalsramen och ingår inte i direktinsamlingen, med motiveringen att dessa enheters energianvändning är låg i jämförelse med branschen som

helhet. Deras energianvändning modellskattas i stället med antagandena att energianvändningen för verksamhetsenheter tillhörande gruppen 0–4 anställda motsvarar den för gruppen 5–19 anställda och att målvariablerna samvarierar med verksamhetsenhetens nettoomsättning.

Tabell 2. Benämning av strata och uteslutna grupper efter SNI på tvåsiffernivå och antal anställda

Antal anställda SNI-2	0-4	5-19	20-99	100-
41	411	412	413	414
42	421	422	423	424
43	431	432	433	434

För grupperna 411, 421 och 431 modellskattas en total T_{4X1} för målvariabel y enligt

$$\hat{T}_{4X1}(y) = \frac{oms_{4X1}}{oms_{4X2}} \hat{T}_{4X2}(y),$$

där oms_{4X1} är den totala nettoomsättningen för företagen i grupp 4X1, oms_{4X2} är den totala nettoomsättningen för företagen i motsvarande stratum en storleksklass större och $\hat{T}_{4X2}(y)$ är den skattade stratumtotalen för målvariabel y i motsvarande stratum en storleksklass större.

Modellskattningens precision beror på hur väl modellantagandena uppfylls. Antagandet att energianvändningen per omsatt krona för företag tillhörande gruppen 0–4 anställda motsvarar den för gruppen 5–19 anställda har inte utvärderats, och antagandet att målvariablerna samvarierar med företagets nettoomsättning befaras inte helt uppfyllt.

För att skattningsförfarandet för de urvalsundersökta strata inte ska tillföra ytterligare systematiska fel (bias) till skattningarna krävs att nedanstående villkor är tillräckligt väl uppfyllda:

- att svarsbenägenheten för objekt tillhörande målpopulationen inom samma stratum är lika och/eller,
- att målvariablerna inte samvarierar med svarsbenägenheten samt,
- att övertäckningsobjekt och objekt som tillhör målpopulationen inom strata har samma svarsbenägenhet.

I kvalitetsdeklarationen under avsnitt 2.2.4 *Bortfall* görs en analys med syfte att bedöma ovanstående antagandens giltighet.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Skattningsförfarandet kan beskrivas i ett antal olika steg. I det första steget skapas stratumvisa estimat genom att utgå från Horvitz-Thompson-estimatoren vid full svarsfrekvens, vilken för en stratumtotal T_h för målvariabel y kan skrivas som:

$$\hat{T}_h(y) = \frac{N_h}{n_h} \sum_{k \in s_h} y_{kh}, \text{ där } N_h \text{ är populationsstorleken i stratum } h, n_h \text{ är urvalsstorleken i stratum } h \text{ samt } s_h \text{ är urvalsmängden (urvalet) i stratum } h. \quad (\text{i})$$

För att kompensera för bortfall och justera för övertäckning modifieras (i) till:

$$\hat{T}_h(y) = \frac{N_h}{m_h} \sum_{k \in r_h} y_{kh}, \text{ där } m_h, \text{ som är antalet svarande objekt inklusive kända övertäckningsobjekt, ersatt } n_h, \text{ och där summering i stället sker över svarsmängden } r_h. \quad (\text{ii})$$

I det sista steget summeras stratumtotalerna och adderas modellskattningarna enligt 2.7.1 ovan, för att erhålla en skattning som avser hela målpopulationen.

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Medelfel har beräknats för samtliga skattningar under antagandet a)-c) ovan med de gängse uttryck för medelfelet som följer av (ii).

2.7.4 Röjandekontroll

Uppgifterna aggregeras på sådant sätt att ingen enskild kan identifieras genom de publicerade tabellerna.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

I februari 2023 skickades ett informationsbrev till 1 156 företag med information om att de kommit med i undersökningen. Urvalsramen innehöll 11 442 företag. Efter två papperspåminnelser och flertalet telefonpåminnelser besvarade 774 företag frågeformuläret. Av de inkomna svaren flaggades 18 procent som misstänkta fel och utreddes manuellt av en granskare. Av de utredda svaren ändrades 51 procent till ett nytt värde.

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser från undersökningsdesignen har gjorts.

Bilaga 1

Frågeformulär

Kontaktuppgifter **Svara** Skicka in Bekräftelse

Energianvändning i byggsektorn 2022

Statistiken ska belysa energianvändningen inom byggsektorn (SNI 41-43) under 2022. Resultaten ska också ligga till grund för framskrivningar av byggsektorns energianvändning.

För att minska företagens uppgiftslämnarbörda hämtas uppgifter om företagets elförbrukning under 2022 från undersökningen årlig energistatistik.

Uppgifterna som efterfrågas i undersökningen avser företagets användning av fjärrvärme och bränslen under 2022.

Fjärrvärme redovisar du som totaler utan någon uppdelning.

Bränslen redovisar du uppdelat på byggnader, transporter och verksamhet (samma uppdelning som EKL, om ni genomfört energikartläggning).

Tänk på att:

Användningen av bränslet ska ha skett under 2022 och företaget ska ha haft kostnader för bränslet. Men kostnaderna för bränslet som använts behöver inte ha uppkommit under referensperioden.

Redovisa alla bränslen oavsett storleken på använd mängd.

Använt bränsle ska redovisas enligt nedanstående samband:

$$\text{Använt mängd} = \text{Ingående lager} + \text{Inköpt mängd} - \text{Levererad mängd} - \text{Utgående lager}$$

Noggrann uppskattning kan göras om exakta uppgifter inte finns.

Uppgifterna ska endast avse det företag som namnges i brevet. Om du ska redovisa för flera företag i koncernen, har varje utvalt företag egna inloggningsuppgifter.

◀ Bakåt

Spara

Spara och fortsätt

Kontaktuppgifter **Svara** Skicka in Bekräftelse

Bra att veta om webblanketten

- **Du kan logga ut och logga in så många gånger du vill.**
Dina uppgifter sparas automatiskt när du loggar ut.
- **Om ett värde bedöms orimligt stort eller litet, får du ett automatiskt meddelande.**
 - Meddelandet talar om vad du ska göra.
 - Om du får ett meddelande trots att uppgiften stämmer, klicka då på [Kommentera](#) och skriv en kort kommentar.
- **Det kan finnas avbrott i numreringen av avsnitten.**
Orsaken är att avsnitt som [inte](#) galler er tas bort automatiskt.
- **I slutet av blanketten kan du lämna extra information.**
Vi är tacksamma för extra upplysningar och förklaringar.

◀ Bakåt

Spara

Spara och fortsätt

Kontaktuppgifter **Svara** Skicka in Bekräftelse

Tank på att

- välj enhet vid svarsrutan.
- skriv noll (0) om ni inte använde någon fjärrvärme.

A. Användning av fjärrvärme

Hur stor var företagets användning av fjärrvärme under 2022?

Redovisa i kWh eller MWh.

Redovisa användning som medförde kostnader för er

- Ni använde fjärrvärme som ni själva hade köpt in.
- Ni använde någon annans fjärrvärme och ni blev **fakturerade**.
- Ni tillhandahöll fjärrvärme till underentreprenör **utan** att fakturera.

Inkludera

- byggarbetsplatser samt väg- och anläggningsarbeten
- **ägda** byggnader **utom** de ni hyr ut
- byggnader **ni hyr av andra** där ni har egna avtal med leverantör av fjärrvärme. Om ni **inte** har eget avtal, ska du exkludera byggnaden.

Välj enhet **Mängd**

kWh 0

Beräkna

Bakåt

Spara

Spara och fortsätt

Kontaktuppgifter **Svara** Skicka in Bekräftelse

B. Användning av bränslen

Kryssa för de bränslen som företaget använde 2022.

Avser bränslen ni hade kostnader för inom områdena 1-3.

Inkludera

- Ni använde bränsle som ni själva hade köpt in.
- Ni använde någon annans bränsle och ni blev **fakturerade** (obs. undantag nedan).
- Ni tillhandahöll bränsle till underentreprenör **utan** att fakturera.

Undantag (exkluderas)

- Ni hyrde in underentreprenör som använde sitt eget bränsle (exkludera även när använd mängd framgick av fakturan).

Om ni hyrde ut arbetsmaskiner eller redskap, redovisa så här 

1. Byggnader

- Avser uppvärmning av
 - **ägda** byggnader utom de ni hyr ut
 - byggnader **ni hyr av andra** där ni köpte in bränslet från leverantör.
- Avser **inte** byggarbetsplatser (dessa tillhör område 3).

2. Transporter

- Avser resor och transporter på vägar utanför byggarbetsplatsen med personbilar, lastbilar och andra fordon avsedda för vägtrafik.
- Redovisa företagets egna, hyrda och leasade fordon.

3. Byggarbetsplatser

- Avser arbetsmaskiner, redskap och verktyg. Exempel är hjullastare, grävmaskin, vibratorplatta, asfaltsåg, kapverktyg, cirkelsåg, kompressor, generatoraggregat, pumpaggregat m.m.
- Även värmeblåst, byggtork, värmekanon m.m. för uppvärmning och torkning.
- Även bränsle för egen produktion av el.

Ska jag redovisa bränslen vi endast använt små mängder av?
Ja, redovisa alla bränslen oavsett använd mängd.

Petroleumprodukter

Välj

- Motorbensin, även alkylatbensin
(oavsett inblandad andel biobransle)
- Dieselbränsle
(oavsett inblandad andel biobransle)
- Gasol, LPG
(propan och butan)
- Naturgas
- Fordonsgas
- LNG (flytande naturgas)
- EO1 (tunnelolja)
- EO2-5 (tjockolja)

Biobränslen

Välj

- E85
- ED95
- Ren biodiesel t.ex. ren HVO och
ren FAME
- Biogas
- Flis, bark, spån m.m. Avser även
virkespill från egen produktion.
- Träbriketter, träpellets, och träpulver

Övriga bränslen

- Redovisa övriga bränslen företaget hade kostnader för och använde under 2022.
- Avser inte svetsgaser.

Skriv namn eller annan beskrivning för varje bränsle

1	Övrigt
2	
3	
4	
5	
6	

◀ Bakåt

📄 Spara

Spara och fortsätt ▶

Kontaktuppgifter Svara Skicka in Bekräftelse

Tänk på att

- välj enhet vid svarsrutan.
- skriva noll (0) om ni inte hade någon förbrukning.

(forts. B) Användning av bränslen

Hur stor var företagets användning av bränslen under 2022?

Redovisa alla verksamheter och all användning ni hade bränslekostnader för, uppdelat på områdena Byggnader, Transporter och Byggarbetsplatser. Kostnaderna för bränslet som använts behöver inte ha uppkommit under referensperioden.

Inkludera

- Ni använde bränsle som ni själva hade köpt in.
- Ni använde någon annans bränsle och ni blev **fakturerade** (obs. undantag nedan).
- Ni tillhandahöll bränsle till underentreprenör **utan att fakturera**.

Undantag (exkluderas)

- Ni hyrde in underentreprenör som använde sitt eget bränsle (exkludera även när använd mängd framgick av fakturan).

Om ni hyrde ut arbetsmaskiner eller redskap, redovisa så här

1. Byggnader

- Avser uppvärmning av
 - **ägda byggnader utom** de ni hyr ut
 - byggnader **ni hyr av andra** där ni köpte in bränslet från leverantör.
- Avser **inte** byggarbetsplatser (dessa tillhör område 3).

2. Transporter

- Avser företagets egna, hyrda och leasade fordon.
- Avser resor och transporter på vägar utanför byggarbetsplatsen med personbilar, lastbilar och andra fordon avsedda för vägtrafik.

3. Byggarbetsplatser

- Avser arbetsmaskiner, redskap och verktyg.
Exempel är hjullastare, grävmaskin, vibratorplatta, asfaltsåg, kapverktyg, cirkelsåg, kompressor, generatoraggregat, pumpaggregat m.m.
- Avser värmefläkt, byggork, värmekanon m.m. för uppvärmning och torkning.
- Avser bränslen för egen produktion av el.

	Välj enhet	Byggnader	Transporter	Byggarbetsplatser	Summa
Motorbensin, även alkylatbensin (oavsett inblandad andel biobränsle)	- Välj				0
Dieselbränsle (oavsett inblandad andel biobränsle)	- Välj				0
Gasol, LPG (propan och butan)	- Välj				0
Naturgas	- Välj				0
LNG (flytande naturgas)	- Välj				0
EO1	- Välj				0
EO2-5 (tjockolja)	- Välj				0
Biodrivmedel och träbränslen					
E85	- Välj				0
ED95	- Välj				0
Ren biodiesel t.ex. ren HVO och ren FAME	- Välj				0
Fordonsgas	- Välj				0
Biogas	- Välj				0
Flis, bark, spån m.m. Avser även virkesspill från egen produktion.	- Välj				0
Träbränslet, träpellets och träpulver	- Välj				0

1)

Beräkna

Övriga bränslen

	Skriv enhet	Byggnader	Transporter	Verksamhet	Summa
Övrigt	enhet_test			1	1

Bakåt

Spara

Spara och fortsätt

	Välj enhet	Byggnader	Transporter	Byggarbetsplatser	Summa
Motorbensin, även alkylatbensin (oavsett inblandad andel biobränsle)	- Välj				0
Dieselbränsle (oavsett inblandad andel biobränsle)	- Välj				0
Gasol, LPG (propan och butan)	- Välj				0
Naturgas	- Välj				0
LNG (flytande naturgas)	- Välj				0
EO1	- Välj				0
EO2-5 (tjockolja)	- Välj				0
Biodrivmedel och träbränslen					
E85	- Välj				0
ED95	- Välj				0
Ren biodiesel t.ex. ren HVO och ren FAME	- Välj				0
Fordonsgas	- Välj				0
Biogas	- Välj				0
Flis, bark, spån m.m. Avser även virkesspill från egen produktion.	- Välj				0
Träbricketter, träpellets och träpulver	- Välj				0

1)

Beräkna

Övriga bränslen

	Skriv enhet	Byggnader	Transporter	Verksamhet	Summa
Övrigt	enhet_test			1	1

◀ Bakåt

Spara

Spara och fortsätt

Kontaktuppgifter

Svara

Skicka in

Bekräftelse

Kommentarer du vill lämna till SCB

Hur lång tid tog det att besvara undersökningen?

Frivillig uppgift. Svara i minuter.

 minuter

◀ Bakåt

Spara

Spara och fortsätt