



Hjelp til deg som skal kjøpe vedovn

enova **anbefaler** er et anbefalingsmerke som gjør det lettere for deg å velge de mest energieffektive produkter og løsninger når du står i butikken og skal bestemme deg. Se etter Enova Anbefalermerket når du skal oppgradere boligen din.

enova **svarer** gir gode energiråd helt gratis. Tjenesten har spesialister innen energirådgivning som kan hjelpe med alt fra generelle sparetips til konkrete tiltak tilpasset din bolig. Enova Svarer kan kontaktes via e-post, nett og telefon: 800 49 003.

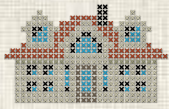
enova **støtter** er en tilskuddsordning for deg som ønsker å velge energieffektive produkter. Utgifter til alternativ oppvarming og strømsparing i private boliger kan støttes med inntil 20 prosent av dokumenterte kostnader opp til et maksimalbeløp. Ordningen gjelder for bestemte produkter.

800 49003

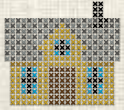
Spør oss om energiråd og tips!

Professor Brochs gate 2,
7030 Trondheim
E-post: svarer@enova.no
www.enova.no

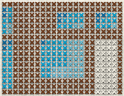




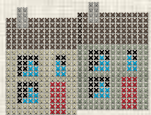
Ny bolig
bygd etter 1987



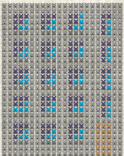
Gammel bolig
bygd før 1987



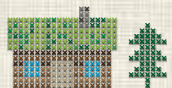
Fremtidens bolig
for deg som skal bygge nytt



Rekkehus



Leilighet



Hytte

BORTE BRÅ,
HJEMME BEST

La oss hjelpe deg!

Rådene i denne brosjyren er generelle. Din boligtype og ditt behov vil uansett være avgjørende for hvilken løsning du bør velge.

Ring Enova Svarer
– spør oss om energiråd og tips.

Gratis grønt nummer
800 49003



Hvorfor velge ny vedovn?

Ved er en miljøvennlig oppvarmingsmetode ettersom den ikke øker CO₂-konsentrasjonen i atmosfæren. Fyring med ved gir imidlertid utslipp av partikler til nærmiljøet. Feil fyring og bruk av gamle ovner gir mer utslipp enn nødvendig.

Nye rentbrennende ovner gir små utslipp og er langt mer energieffektive enn gamle ovner som ofte har ufullstendig forbrenning. De beste nye rentbrennende ovnene har en virkningsgrad på rundt 80%, mens gamle ovner kan ha en virkningsgrad ned mot 50%. Hovedkravet som stilles til nye boliger i teknisk forskrift av 2010 er at omtrent halvparten av energibehovet til oppvarming av vann og bolig skal kunne dekkes av annen energiforsyning enn strøm og olje/gass. En vedovn kan være med å bidra til at kravet oppfylles.

Ny vedovn er best egnet for deg som:

- Har lagringsplass for ved.
- Kan plassere ovnen i det rommet du trenger mest varme. Vedovn er en punktoppvarmingskilde som gir mest varme i det rommet den er plassert.
- Har åpen planløsning. Du utnytter varmen fra ovnen best dersom den kan spres videre til andre rom. Ofte er det lurt å plassere ovnen i underetasjen slik at varmen stiger opp til neste etasje.
- Ønsker å ha oppvarming som er helt uavhengig av strøm.

Fordeler og ulemper

Fordeler:

- Miljøvennlig oppvarming – øker ikke utslipp av CO₂ i atmosfæren.
- I motsetning til strøm og olje er vedprisen relativt stabil og du får forutsigbare utgifter til oppvarming.
- Høy toppeffekt. I motsetning til en luft/luft-varmepumpe, kan vedovner gi nok varmeeffekt også i de kaldeste periodene. Det er ofte i disse periodene strømprisen er høyest.
- Kan være rimeligere i innkjøp enn pelletskaminer og luftvarmepumper.
- Har du mulighet til å hugge ved selv, er vedfyring svært rimelig.
- Ingen støy i motsetning til for eksempel luftvarmepumper.
- Trenger ikke strøm og fungerer dermed som en sikkerhet ved strømbrudd.

Ulemper:

- Ved kjøpt i sekker kan være dyrt – favnved er billigere.
- Krever forholdsvis stor lagringsplass – også større volum enn for trepellets.
- Krever noe arbeid og tilstedeværelse med hensyn til håndtering av veden og regulering av varmen.
- Kan som regel bare erstatte deler av oppvarmingsbehovet. Andre kilder må dekke grunnvarmen når man ikke har anledning til å fyre. Dersom man ønsker å benytte ved til å dekke oppvarmingsbehovet i større deler av boligen, er en vedkjel tilknyttet et vannbårent sentralvarmesystem en mulig løsning.

Så mye sparer du

Vedovner koster fra 4.000 kroner og oppover, mens den effektive prisen på favnved normalt ligger rundt 60 – 65 øre/kWh i en rentbrennende vedovn. Den effektive vedprisen kan imidlertid variere en del:

- Noe dyrere om vinteren.
- Ovnens virkningsgrad er svært viktig for den effektive vedprisen.
- Fuktinnehold er også svært viktig; tørr ved har en fuktprosent fra 14 – 20%.
- Dyrt å kjøpe i småsekker, billigere å kjøpe favnved.

Så mye sparer du

Totalt energibehov [kWh/år]	Andel til oppvarming 55% [kWh/år]	Vedovn * [kWh/år]	Årlig besparelse** [kr/år]	Årlig besparelse*** [kr/år]
10.000 kWh	5.500 kWh	2.750 kWh	kr 690	kr 1.240
15.000 kWh	8.250 kWh	4.130 kWh	kr 1.030	kr 1.860
20.000 kWh	11.000 kWh	5.500 kWh	kr 1.380	kr 2.480
25.000 kWh	13.750 kWh	6.880 kWh	kr 1.720	kr 3.100
30.000 kWh	16.500 kWh	8.250 kWh	kr 2.060	kr 3.700
35.000 kWh	19.250 kWh	9.630 kWh	kr 2.410	kr 4.330
40.000 kWh	22.000 kWh	11.000 kWh	kr 2.750	kr 4.950

* Vedovnen dekker 50% av det totale oppvarmingsbehovet (forutsetter åpen planløsning) ** Beregnet ut fra en forskjell i strøm- og vedpris på 25 øre/kWh *** Beregnet ut fra en forskjell i strøm- og vedpris på 45 øre/kWh

Elektrisitet eller ved?

Oppvarmingstype	Årsvirkningsgrad	Brennverdi (kWh/kg)	Pris	Effektiv varmepris (basert på bjørkeved)							
				50	60	70	80	90	100	120	
Elektrisk oppvarming	100%		øre/kWh								
Vedovn	60%	4,3	kr/favn	1242	1490	1739	1987	2236	2484	2981	
Vedovn	70%	4,3	kr/favn	1449	1739	2029	2318	2608	2898	3478	
Vedovn	75%	4,3	kr/favn	1553	1863	2174	2484	2795	3105	3726	
Vedovn	80%	4,3	kr/favn	1656	1987	2318	2650	2981	3312	3974	

Tabellen viser høyeste lønnsomme vedpris per favn sammenlignet med strømprisen. Her kan du se hvor mye veden maksimalt kan koste for at det skal lønne seg å fyre med ved framfor strøm.

Slik bruker du tabellen over:

Velg aktuell strømpris i linjen "Elektrisk oppvarming". Deretter velger du ovnens årsvirkningsgrad (60-80%). Dersom strømprisen er 100 øre/kWh, du betaler under kr 3.105 per favn og har en rentbrennende vedovn med virkningsgrad 75%, er vedfyring billigere enn strøm.

Forskjellig energiinnhold i ulike vedtyper

Energiinnholdet i veden varierer mye både med hensyn til fuktighet og vedtype. Tabellen til høyre viser brennverdi per favn ved 17% fuktighet:

Vedtype	Brennverdi (kWh/favn)	Vedtype	Brennverdi (kWh/favn)
Hassel	4225	Kristorn	5595
Bjørk	4140	Barlind	4970
Hegg	4060	Bøk	4725
Furu	3645	Ask	4560
Svartor	3565	Eik	4560
Lind	3565	Alm	4475
Selje	3565	Rogn	4475
Osp	3315	Lerk	4475
Gran	3150	Lønn	4390
Gråor	2980		

Hvor mye ved trenger du i en fyringssesong?

En favn bjørkeved gir ca 3.100 kWh i effektiv varme, når ovnen har 75% virkningsgrad.

Hvor mange sekker ved er det i en favn?

1 favn stablet ved rommer 2,16 m³ (2.160 liter). Dette tilsvarer i antall sekker ved:

- 40 liters sekk = 54 sekker per favn
- 60 liters sekk = 36 sekker per favn
- 80 liters sekk = 27 sekker per favn

En vanlig bod på 10 m² rommer 11 favner ved. (1 favn ved: f.eks 3,6 m x 2 m x 30 cm (lengde på veden) = ca. 2,16 m³ stablet ved).

Hva koster det å fyre med ved?

Eksempel 1:

Du kjøper tørr bjørkeved til kr 55 per sekk (40 liter), hva blir den effektive energiprisen?
Kr 55 per sekk x 54 = kr 2.970 per favn : 4.140 kWh (brennverdi per favn) = 72 øre/kWh. Med 75 % virkningsgrad blir kostnaden 96 øre/kWh (72 øre/kWh : 0,75).

Eksempel 2:

Du kjøper en favn tørr bjørkeved til kr 1.900, hva blir den effektive energiprisen?
Kr 1.900 per favn : 4.140 kWh/favn = kr 0,46/kWh : 0,75 (årsvirkningsgrad) = 61 øre/kWh.

Tips:

Ovner av støpejern eller stålplater er vanligst i Norge. Disse ovnene gir effektiv varme med gode muligheter til rask regulering av effekten. Klebersteinovner, kakkellovner og bakerovner er typiske eksempler på magasinovner. Ovnene lagrer varmen fra forbrenningen i murmassen og avgir jevn og behagelig varme til rommet i flere timer etter at forbrenningen er avsluttet. Magasinovner er tunge og veier ofte mer enn 1.000 kg. Ved montering av slike ovner er det viktig å sjekke gulvkonstruksjonen på forhånd.

NB: Installasjon av ny ovn må godkjennes av ansvarlig myndighet. Kvalifisert kontrollør kan være feier, murmester, varmemeforhandler eller annen med tilstrekkelig kompetanse. Spørsmål kan også rettes til teknisk etat i din kommune eller Enova Svarer, telefon 800 49003.

Verdt å vite

Krav til vedovner

Fra 1. juni 1998 innførte myndighetene nye regler for godkjenning av vedovner. Den nye godkjenningsordningen sikrer at vedovner som selges i Norge gir tilfredsstillende forbrenning slik at energien i veden utnyttes godt og utslippene av røkgass og partikler reduseres. Det er nå forbudt å selge ovner som ikke tilfredsstillende utslippskravene som er gitt i norsk standard NS 3059.

Totrinns forbrenning anbefales

Høy virkningsgrad og lite utslipp oppnås ved hjelp av totrinns forbrenning. Teknologien går ut på at veden forgasses og forbrennes i brennkammeret og at eventuelle uforbrente gasser etterbrennes med tilførsel av ny forbrenningsluft.

Peis

En åpen peis er mest til hygge og gir liten varmeutnyttelse. Når det brenner godt i peisen, utvikles strålevarme (3–6 kW). Samtidig trekker peisen til seg store mengder luft fra rommet som må erstattes med kald uteluft. En peis har lang slukningstid, og i denne tiden vil peisen fungere som en stor avtrekkskanal. Dette fører til direkte varmetap. En vanlig peis klarer bare å utnytte 10–25% av varmen i veden.

Fyr med god trekk

Halvparten av energiinnholdet i ved består av brennbare gasser. For at disse gassene ikke skal forsvinne ut av pipen uten å brenne, må det være god trekk i ovnen. Forsøker du å "fyre rundt" og strupe trekken, slippes gassene ut sammen med røyken. Dette fører til både forurensning og dårligere utnyttelse av veden. I tillegg dannes store mengder sot og tjærestoffer som setter seg fast i røykrør og skorstein. Dette kan føre til pipebrann.

Sjekkliste før du investerer:

- Har du en egnet plass hvor vedovnen kan stå?
- Sjekk at gulvkonstruksjonen tåler ovnens vekt. Dette gjelder særlig magasinovner som ofte veier over 1.000 kilo.
- Har du en gammel skorstein? Få en fagmann til å sjekke pipen. Om huset ikke har skorstein kan du kjøpe ferdige skorsteinsystem i moduler.
- Sjekk tilgangen og pris på ved i ditt område.
 - Kr 1.900 per favn tilsvarer en effektiv energipris på ca 61 øre/kWh.
 - Kr 55 per sekk (40 liter) tilsvarer en effektiv energipris ca på 96 øre/kWh.
- Hvor stor kapasitet trenger du til oppvarming? Vedovnene ligger normalt rundt 5–8 kW. Dersom du har en altfor stor ovn vil du ofte fyre med lav effekt, noe som skaper soting.
- Noen ovner leveres i dag med termostatstyrte vifter. Dette gir både en raskere og mer effektiv fordeling av varmen og en jevnere temperatur i huset. Tilkobling av uteluft kan også medfordel vurderes både med og uten vifte.
- Innhent tilbud fra flere leverandører. Glem ikke å sjekke ovnens virkningsgrad selv om du mener at design kommer i første rekke. De beste vedovnene har en virkningsgrad rundt 75-80 % ved full effekt. Virkningsgrad ved lavere effekt er også viktig og oppgis ofte i tester.
- Leverandører som tilbyr komplett installasjon til fast pris er å foretrekke.
- Følger det med norsk brukerveiledning?
- Toppmontert røykutløp anbefales fordi det avgir mer varme til rommet enn ved sideutløp, slik at virkningsgraden blir høyere.
- Innebygget askeskuff er en fordel.
- Sjekk eventuelt temperaturen på for eksempel håndtak, glassrute og omramningen. Dette kan gi en oppfatning av risikoen for brannskader.