

ENOVA

Kjøpsveileder Oppgradering av bygningsskroppen

Hjelp til deg som skal oppgradere bygningsskroppen.



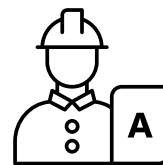


Når du pusser opp, gjør det skikkelig!

Gode råd om hvordan du kan energioppgradere din bolig og hvordan du kan få tilskudd.

Denne veilederen illustrerer hva en oppgradering av bygningskroppen kan omfatte ved å ta utgangspunkt i et ordinært 70-tallshus på Østlandet. Her ser vi på boligens nåværende energitilstand og hvilke utfordringer og muligheter som foreligger. Formålet er å gi deg som boligeier oversikt over hvilke energiltak som kan og bør gjennomføres med utgangspunkt i Enovas tre energinivå.

Denne veilederen må anses som **et eksempel**. For å kartlegge energiltak i din bolig må du ta kontakt med en energirådgiver.

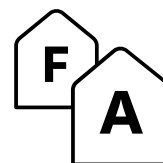


Start oppgradering med en energirådgiver

Første steg i en energioppgradering er å gjøre en vurdering av energitilstanden i boligen din. En energirådgiver kartlegger hvilke energiltak som kan gjennomføres for at boligen din skal behøve mindre energi.

Tiltaksplanen som energirådgiveren utarbeider vil avdekke en rekke energismarte tiltak. Energirådgiveren vil bruke energimerkesystemet (EMS) til å lage en energiattest og en tiltaksplan for din bolig. Tiltaksplanen danner grunnlaget for hvilke energiltak du kan gjennomføre ved en oppgradering av bygningskroppen, og hvilket energinivå oppgraderingen vil tilsvare. Videre kan du bruke energirådgiverens tiltaksplan som utgangspunkt både når du skal skrive anbudsoppdrag for å finne leverandør og som prosjektrekskap under selve oppgraderingen.

Når du har en tiltaksplan er neste steg i prosessen å hyre inn en kvalifisert leverandør til å gjennomføre energiltak i tråd med energirådgiverens anbefalinger. Etter ferdigstilt oppgradering vil energirådgiveren dokumentere boligens energitilstand.



Hva er oppgradering av bygningskroppen?

Med oppgradering av bygningskroppen mener vi en forbedring av boligens varmeisolasjon, det vil si boligens yttervegger, tak, vinduer, ytterdører og grunnmur samt bedre tetting mot luftlekkasjer. I tillegg må det sørges for god ventilering av boligen. Et godt isolert og tett hus med et effektivt ventilasjonsanlegg vil gi bedre innneklima og komfort, samtidig som du får mer forutsigbare energiutgifter.

Bestem deg for energinivå

Enova gir tilskudd til tre ulike energinivåer. Målsetningen med alle nivåene er å redusere varmetapet i huset ditt samt å sikre god frisklufttilførsel. Når varme slipper ut av et hus, kaller vi det for varmetap. Jo mer varme som slippes ut, jo større varmetap har huset. Etterisolering av boligen vil redusere varmetapet og boligen vil ha mindre behov for energi til oppvarming. Et hus med lite varmetap har også god luftkvalitet og et godt innneklima, fordi det samtidig installeres et ventilasjonssystem med varmegjenvinning.

Ditt valg av energinivå sier noe om hvor mye varmetap du vil ha i ditt hus. Energinivå 1 bygger på passivhusnivå og er det nivået som har lavest varmetapstall og som behøver minst energi. Kravene for å være et passivhus er strengere enn energinivå 2, som bygger på lavenerginivået og energinivå 3 som bygger på dagens energikrav (spesifisert i tekniske standard 10, eller TEK10).

For å få tilskudd fra Enova må du oppgradere huset ditt til en energistandard som er på nivå med – eller har et høyere nivå – enn boliger som bygges i dag.



Hva bør du tenke på før oppstart?

Energirådgiveren vil vanligvis starte med å ta en befaring av boligen. Gi energirådgiveren relevant informasjon om boligen din og fortell hvilke planer og ønsker du har, hva som er ønsket resultat og hvilken økonomisk ramme som foreligger. Energirådgiveren vil da fortelle deg hvilke muligheter du har og hva du kan forvente deg av prosessen.

Det er viktig å finne energirådgiver og leverandør med de riktige kvalifikasjonene og den rette kompetansen. Du kan blant annet få tips fra naboer og bekjente, se på foretakenes hjemmesider og be om referanser på liknende oppdrag før du inngår avtale. Det er videre viktig at du inngår avtale med leverandøren som skal stå som ansvarlig for oppgraderingen, da Enova krever at byggekontrakt dokumenteres når du skal registrere tiltaket og få penger tilbake.

Energioppgradering av 70-tallshus



Moelven Senior, 1974. Utstilt på Maihaugen, Lillehammer

Når du pusser opp, gjør det skikkelig!

På 70-tallet fikk ferdighusene en sterk vekst. Husene var ofte bygd i lett bindingsverk med kjeller eller krypkjeller og flatt- eller saltak. Det ble benyttet enkle konstruksjoner og det var lite fokus på å redusere varmetapet. Hus fra denne perioden har tre ganger høyere energibehov til oppvarming enn moderne boliger som bygges i dag.

Typiske svakheter på hus fra 70-tallet kan være:

- Gammelt og dårlig taktekke.
- Punkterte vindusglass.
- Råte i vinduskarmer eller glasslister.
- Sprukken/råtten kledning, mangelfull lufting.
- Dårlig tetting rundt dører og vinduer.
- Setningsskader.
- Mangelfull eller dårlig utført isolering av konstruksjoner.
- Mangelfull eller dårlig utførte tettetiltak.
- Tett drenering, fukt i kjeller/krypkjeller.
- Kalde soner, kald trekk og kaldras fra vinduer.
- Kjeller ikke bygd for varig opphold.
- Naturlig ventilasjon med varierende luftskifte og kaldras.
- Originale sikringsskap.
- Dårlig varmtvannsbereder.
- Åpne eller dårlige vedovner.
- Parafinkamener eller oljekjeler var vanlig.

Oppgrader til energinivå 3 Bygger på dagens byggeforskrift TEK10-nivå



Moelven Senior, oppgradert til TEK10-nivå

Nødvendige energiltak:

- Etterisolering av loft.
- Utvendig etterisolering av yttervegger med vindtetting.
- Utskifting av vinduer og dører i hovedetasje.
- Montering av balansert ventilasjon.
- Isolert og tett loftsluke.
- Rentbrennende vedovn.

Mulighet:

- Tiltak kan utføres uten å endre taktekke eller å utbedre kjeller.
- Monter ventilasjonskanaler før loftet etterisoleres. Husk tette rør og gjennomføringer.
- Skift ut vinduer og dører samtidig som kledning skiftes.
- Velg vedlikeholdsvennlige vinduer, dører og kledningsmateriale.
- Legg opp til at kjeller senere kan oppgraderes ved utbedring av drenering og utvendig etter-isolering.

Tilskuddsmuligheter for eksempelhuset	Opprinnelig	Oppgradert
Isolasjon loft	150 mm	300 mm
Isolasjon yttervegg	100 mm	200 mm
Isolasjon kjellervegg	0 mm	
Isolasjon kjellergulv	50 mm	
U-verdi vinduer og dører (gjennomsnitt)	2,8	1,0
Lekkasjetall (tetthet på konstruksjoner)	10	4
Ventilasjonsløsning	Naturlig	Balansert
Oppvarmingsløsning	Parafin, ved, elektrisk	Ved, elektrisk
Netto energibehov per år (krav energinivå 3)	253,3	146,8
Varmetapstall (krav energinivå 3)	1,50	0,99

Oppgrader til energinivå 2 Bygger på lavenerginivå



Moelven Senior, oppgradert til lavenerginivå

Nødvendige energiltak:

- Etterisolering av loft.
- Utvendig etterisolering av yttervegger med vindtetting.
- Utskifting av vinduer og dører i hovedetasje.
- Montering av balansert ventilasjon.
- Isolert og tett loftsluke.
- Rentbrennende vedovn.

Mulighet:

- Tiltak kan utføres uten å endre taktekke eller å utbedre kjeller.
- Monter ventilasjonskanaler før loftet etterisoleres. Husk tette rør og gjennomføringer.
- Skift ut vinduer og dører samtidig som kledning skiftes.
- Velg vedlikeholdsvennlige vinduer, dører og kledningsmateriale.
- Legg opp til at kjeller senere kan oppgraderes ved utbedring av drenering og utvendig etterisolering.

Tilskuddsmuligheter for eksempelhuset	Opprinnelig	Oppgradert
Isolasjon loft	150 mm	300 mm
Isolasjon yttervegg	100 mm	200 mm
Isolasjon kjellervegg	0 mm	100 mm
Isolasjon kjellergulv	50 mm	
U-verdi vinduer og dører (gjennomsnitt)	2,8	1,0
Lekkasjetall (tetthet på konstruksjoner)	10	2,5
Ventilasjonsløsning	Naturlig	Balansert
Oppvarmingsløsning	Parafin, ved, elektrisk	Ved, elektrisk
Netto energibehov per år (krav energinivå 2)	253,3	121,7
Varmetapstall (krav energinivå 2)	1,50	0,77

Oppgrader til energinivå 1 Bygger på passivhusnivå



Moelven Senior, oppgradert til passivhusnivå

Nødvendige energiltak:

- Etterisolering av loft.
- Diffusjonsåpent undertak og høy fokus på tetteltak.
- Utvendig etterisolering av yttervegger.
- Utskifting av vinduer og dører.
- Utvendig etterisolering av kjellervegger.
- Etterisolering av kjellergulv.
- Montering av balansert ventilasjon.
- Utvendig tilgang til loft.
- Rentbrennende vedovn.

Mulighet:

- Diffusjonsåpent undertak gir mulighet for nytt taktekke. Husk tett dampsperre mot bolig.
- En total energioppgradering gir mulighet for et nytt arkitektonisk uttrykk på huset.
- Øke areal på vinduer for å slippe inn mer dagslys.
- Kjelleren kan benyttes til varig opphold.
- Primærareal er doblet.
- Beste energikarakter.

Tilskuddsmuligheter for eksempelhuset	Opprinnelig	Oppgradert
Isolasjon loft	150 mm	350 mm
Isolasjon yttervegg	100 mm	250 mm
Isolasjon kjellervegg	0 mm	150 mm
Isolasjon kjellergulv	50 mm	80 mm
U-verdi vinduer og dører (gjennomsnitt)	2,8	0,8
Lekkasjetall (tetthet på konstruksjoner)	10	1
Ventilasjonsløsning	Naturlig	Balansert
Oppvarmingsløsning	Parafin, ved, elektrisk	Ved, elektrisk
Netto energibehov per år (krav energinivå 1)	253,3	101,5
Varmetapstall (krav energinivå 1)	1,50	0,59

Andre energiltak som kan gi rett til tilskudd

Har du gjennomført energirådgiving og oppgradering av bygningskroppen så er sjansen stor for at du også har gjennomført flere energiltak som gir rett til tilskudd. Gjennom Enovatilskuddet kan du kombinere tilskudd til oppgradering av bygningskroppen med andre tiltak, som for eksempel balansert ventilasjon, fornybare varmekilder med mer. Se www.enova.no/enovatilskuddet for mer informasjon om de ulike tiltakene som gir rett til tilskudd.

Slik går du fram:



Gjør tiltak

+



Send kvittering

=



Penger tilbake



Har du spørsmål?

Enova hjelper deg med valg av løsninger og anslag på hvor mye du kan spare.



post@enova.no



800 49 003



[enova.no](https://www.enova.no)