

Veileder for energirådgivere



Innhold

Innledning	2
II OVERSIKT – hvem gjør hva og når	4
III Hvordan benytte energimerkesystemet (EMS) som verktøy	5
IIII Bruk av andre energiberegningsprogram	18

Innledning

Denne veilederen gir en kort innføring i prosessen du som energirådgiver skal følge når du har fått i oppdrag å bistå boligeier med energirådgivning.

Som energirådgiver er du i direkte kontakt med boligeier og skal gi gode bygg- og energifaglige råd om energiltak som er skreddersydde for boligen og boligeiers behov. Du er derfor en svært viktig aktør for boligeier og Enova, og for å sikre at det utløses gode oppgraderingsprosjekter.

Merk at du som registrert energirådgiver opptrer på egne vegne og ikke som rådgiver for på vegne av Enova. Det er heller ikke lov til å bruke Enovas logo og, bildeelementer fra Enovas websider på egne websider eller omtale seg som Enovarådgiver i kommunikasjon med kunde.

Enova tilbyr økonomisk støtte til private boligeiere som ønsker energirådgivning for oppgradering av egen bolig. For å kunne motta støtte til energirådgivning er det en forutsetning at energirådgiver engasjeres i en tidlig fase, og er med i planleggingen. Dersom energirådgiver bare engasjeres til å dokumentere gjennomførte tiltak, så vil ikke boligeier kunne motta støtte til selve energirådgivningen, men vil fortsatt kunne søke støtte til oppgradering.

Dersom gjennomførte tiltak samlet sett er tilstrekkelig ambisiøse så kan boligeier også kunne motta støtte til oppgraderingen. Dette kan derfor sees som en to-trinns prosess hvor energirådgivning med støtte er trinn 1, og der støtte til oppgradering er trinn 2.

Boligeier har rett til støtte til energirådgivning (trinn 1) uavhengig av om det søkes videre på støtte til oppgradering (trinn 2). Ikke alle boliger egner seg for et ambisjonsnivå som kvalifiserer for støtte til oppgradering, og noen boligeiere ønsker å gjennomføre oppgraderingen over flere år. Det vil uansett være nyttig for boligeier å ha en god plan for oppgraderingsarbeidet.

Hvis boligeier ønsker å søke støtte fra Enova til oppgraderingen må prosjektet gjennomføres og all fakturadokumentasjon for totalprosjektet være datert innenfor de siste 20 månedene beregnet før søknadstidspunktet.

Søknad om støtte til oppgradering registreres på Enovas registreringsportal(søknadsportal) av boligeier etter at oppgraderingen er ferdigstilt i samsvar med planlagte tiltak. I tillegg til å være en god rådgiver for boligeier så vil oppgavene som energirådgiver også være å fremskaffe energiberegninger som viser resultat fra oppgraderingen opp mot tekniske kriterier for støtte, samt å utarbeide tiltakslistene som beskriver hvilke arbeider og tiltak som skal gjennomføres.

Energirådgiver har et ansvar for å tilse at tiltakene er gode, tilpasset og godt beskrevet. Tiltakslisten med beskrivelser av tiltakene skal kunne benyttes som underlag når boligeier innhenter tilbud på oppgraderingsjobben.

Når du engasjeres som energirådgiver så vil du ha to muligheter til å dokumentere hvilke tiltak som er gjennomført. De fleste velger å benytte seg av energiplaner som kan registreres i Energimerkesystemet (EMS) www.energimerking.no. Du kan også benytte andre energiberegningsverktøy validert etter regler i NS 3031, som eksempelvis SIMIEN og TEK-sjekk.

Tekniske kriterier er noe forskjellig for energiberegninger utført i energimerkesystemet og beregninger utført med andre energiberegningsprogram. Som energirådgiver er det derfor viktig å sette seg godt inn i tekniske kriterier fra Enova.

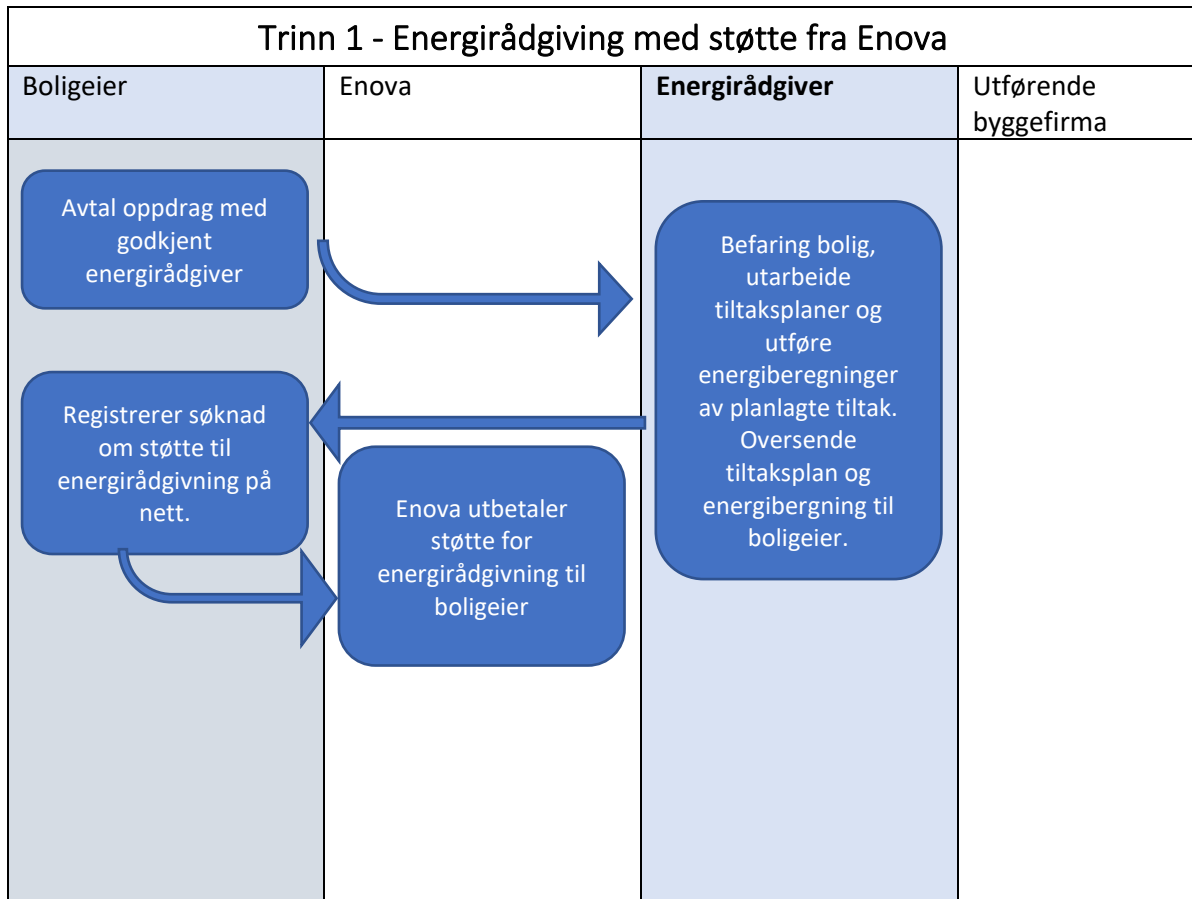
Kravet til at offisiell energiattest skal vedlegges/være opprettet i EMS ved søknad om støtte gjelder uavhengig av hvilke energiberegningsprogram som er benyttet.

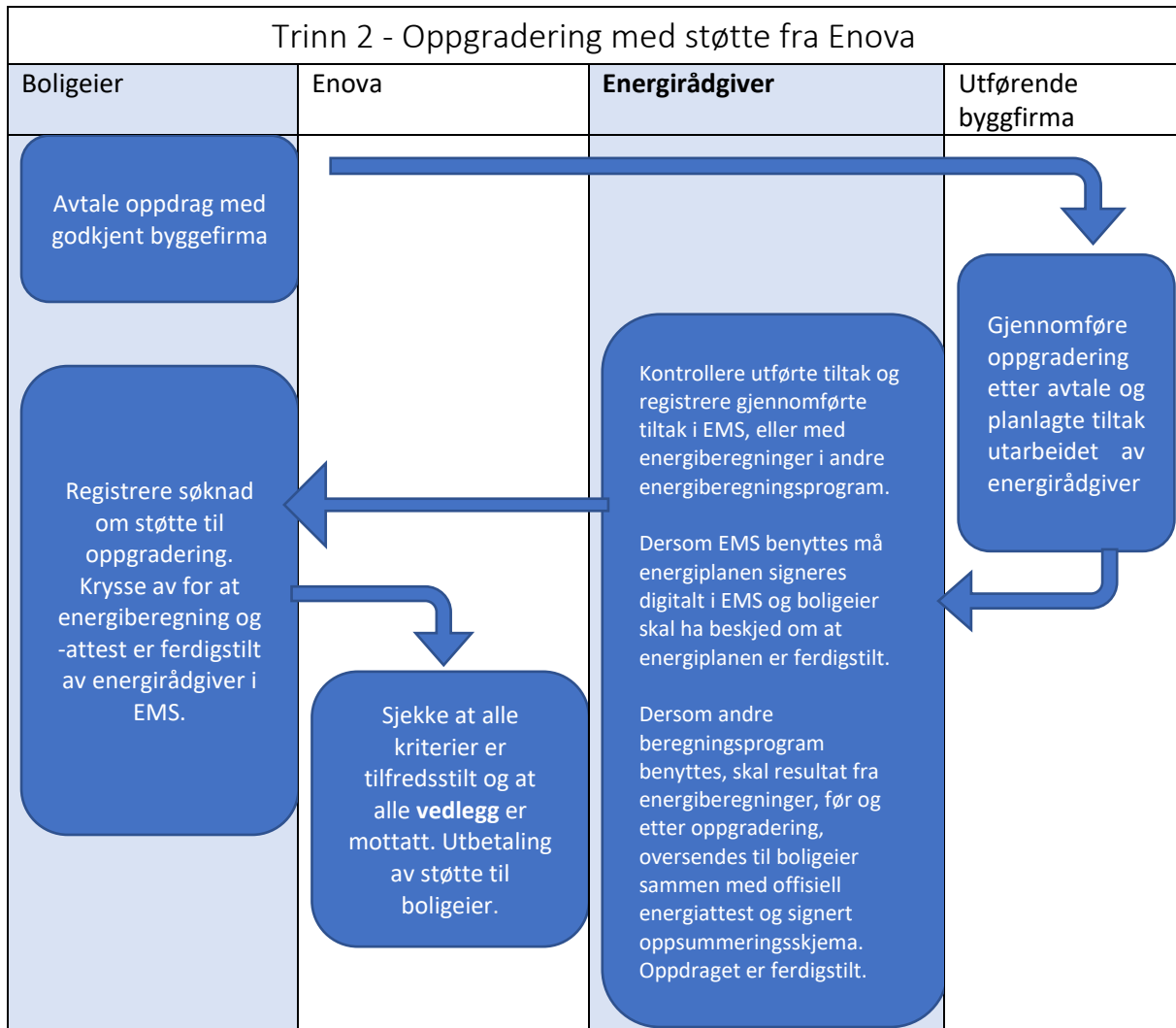
Som energirådgiver har du ansvar for å bekrefte at planlagte tiltak er gjennomført, og da i samsvar med basis for leverte energiberegninger. Bekreftelse på gjennomførte tiltak samt offisiell energiattest basert på tilstand etter oppgradering oversendes til boligeier. Hvis du har benyttet Enovamodulen i Energimerkesystemet trenger ikke boligeier å legge ved disse dokumentene i søknaden, det er tilstrekkelig at dette blir bekreftet i søknadsportalen ved søknadstidspunkt. Søker krysser da av for at energiberegning og energiattest er opprettet i Enovamodulen i Energimerkesystemet, og dette sjekkes deretter når saken blir behandlet.

Dersom andre beregningsprogram, som for eksempel Simien eller Tek-sjekk, benyttes, skal resultat fra energiberegningene, både før og etter oppgradering, oversendes til boligeier sammen med offisiell energiattest og signert oppsummeringsskjema. Dette må legges ved søknad.

II OVERSIKT – hvem gjør hva og når

Illustrasjonen under viser forenklet trinnene i prosessen fra boligeier engasjerer en energirådgiver, og frem til boligeier registrerer en søknad om støtte til oppgradering. Det er boligeier selv som registrer søknader om støtte og tar hånd om det formelle i forholdet med Enova.





III Hvordan benytte energimerkesystemet (EMS) som verktøy

Oppdraget som energirådgiver starter med **en grundig befaring av boligen**, registrering av byggets tilstand og energistandard, samt samtaler og vurderinger sammen med boligeier om hvilke tiltak som er aktuelle. Som energirådgiver vil dine faglige vurderinger være svært viktig for å sikre at det settes sammen tiltak som er tilpasset aktuell bolig og boligeiers ønsker, behov og muligheter.

I denne veilederen ser vi på energimerkesystemet (EMS) som verktøy for å dokumentere. De fleste energirådgivere benytter EMS, men som tidligere beskrevet så kan også andre validerte energiberegningsprogrammer benyttes.

Når EMS benyttes skal det registreres energiplaner for tilstand før tiltak, for planlagte tiltak og for gjennomførte tiltak. Ved detaljering av bygget gjøres det en automatisk energiberegning som viser resultat opp mot tekniske kriterier for støtte. EMS benyttes også for å beskrive alle planlagte tiltak, samt til å generere offisiell energiattest. En løser derfor alle oppgaver ved bruk av samme verktøy.

Innlogging i energimerkesystemet

Gå til www.energimerking.no

Logg inn som privat (ID porten), eller på vegne av ditt foretak (Altinn). Dersom en logger inn via Altinn må en enten ha alle rettigheter i Altinn, eller være tildelt rollen «Energi, miljø og Klima».

Les mer om roller og rettigheter i Altinn; <https://www.altinn.no/hjelp/profil/roller-og-rettigheter/>

Kryss av som energirådgiver i EMS

For å kunne registrere energiplaner i EMS må en krysse av for dette valget under personopplysninger. Kryss av for «Ja jeg er ekspert» og «Energirådgiver». Velg så «Neste/Lagre» og du er i gang.

The screenshot shows a web form for registration in the EMS system. On the left is a navigation menu with the following items: 'Bakgrunnsinformasjon', 'Innledning', 'Personopplysninger', and 'Eiendommer'. The 'Personopplysninger' section is active. The main content area is titled 'Er du bygningsekspert?' and contains the following text and options:

Adresse, oppgitt med @

Er du bygningsekspert? [?]

Det kreves kompetanse for å energimerke yrkesbygg og nye boliger, og for energivurdering av tekniske anlegg. Ved å svare ja får du tilgang til skjema for eksperter

Ja, jeg er profesjonell innen bygg, kjel- og/eller kjøleanlegg [?]
Velg type kompetanse kommer etter å ha svart JA

Nei, jeg er ikke profesjonell innen bygg, kjel- og/eller kjøleanlegg og har ikke byggfaglig kompetanse [?]
Har likevel full mulighet til å energimerke boliger

Kryss av for dine profesjonelle fagområder [?]

Du kan krysse av en eller flere. Kompetansen må kunne dokumenteres dersom det senere blir spørsmål om det. Som ekspert står du ansvarlig for de data som blir brukt i beregningen.

Bygningsekspert [?]
Ingeniør (bachelor) med bygningsteknikk og energifag, og minst to års erfaring. Nye boliger: Som for ansvarlig prosjekterende.

Porteføljeregistrering [?]
Registrering av flere eiendommer

Kjel- og varmeanlegg [?]
Kompetansekrav etter anleggstype og størrelse

Ventilasjons- og kjøleanlegg [?]
Ingeniørkompetanse eller to-årig yrkesfaglig utdanning, og to års relevant yrkeserfaring

Energirådgiver [?]
Energirådgiver som oppfyller de kompetansekrav som stilles i Enovas program for "Støtte til oppgradering av bolig".

At the bottom of the form, there are two buttons: '◀ Forrige' and 'Neste/Lagre ▶'.

Søke opp aktuell bolig

På siden «Eiendommer», venstre meny, kan en søke opp boligen som skal oppgraderes. Søk på adresse, kommune, Gnr. og Bnr. (eventuelt også Snr.). Dersom en ikke får treff første gang bør en forsøke med flere kombinasjoner av parameter i søket.

Eiendommer

Dine bygninger/boliger

Andres bygninger/boliger

Søk eiendommer

Søk blant boliger/bygninger i energimerkesystemet og Matrikkelen. Velg først kommune og deretter så mange søkeparametre som mulig

Kommune: TRONDHEIM (Trøndelag) | Gatenavn: | Gatenr Bokstav: |

Gnr: 404 | Bnr: 378 | Snr: | Fnr: | Postnr: | Poststed: |

Avansert søk gir mulighet til å søke bl.a. med g.nr. og b.nr.

[Skiul avansert](#)

Nullstill søk

Søk eiendommer

Velg «Søk eiendommer»

Eiendommer

Dine bygninger/boliger

Andres bygninger/boliger

Søk eiendommer

Søk blant boliger/bygninger i energimerkesystemet og Matrikkelen. Velg først kommune og deretter så mange søkeparametre som mulig

Kommune: TRONDHEIM (Trøndelag) | Gatenavn: | Gatenr Bokstav: |

Gnr: 404 | Bnr: 378 | Snr: | Fnr: | Postnr: | Poststed: |

Avansert søk gir mulighet til å søke bl.a. med g.nr. og b.nr.

[Skiul avansert](#)

Nullstill søk

Søk eiendommer

Resultat av "Søk eiendommer":

Velg	Gateadresse	Postnr	Poststed	Gårdsnr	Bruksnr	Seksjonsnr	Festenr
<input checked="" type="checkbox"/>	Professor Brochs gate 2	7030	TRONDHEIM	404	378		

Kryss av ønsket eiendom og klikk på knappen "Finn bygninger på eiendommen(e)" så får du opp en liste over bygninger på eiendommen

Finn bygninger på eiendommen(e)

Eiendommer

Dine bygninger/boliger
Andres bygninger/boliger
Søk eiendommer

Søk blant boliger/bygninger i energimerkesystemet og Matrikkelen. Velg først kommune og deretter så mange søkeparametre som mulig ?

Kommune **Gatenavn** **Gatenr Bokstav**

TRONDHEIM (Trøndelag)

Gnr **Bnr** **Snr** **Fnr** **Postnr** **Poststed**

404

Avansert søk gir mulighet til å søke bl.a. med g.nr. og b.nr.
[Skjul avansert](#) ?

Nullstill søk Søk eiendommer

Velg bygning/seksjon for energimerking eller energivurdering: ?

Resultat av "Finn bygninger på eiendommen(e)":

Velg	Adresse	Nr.	Bygn.type	Bolignummer	Eier	
<input checked="" type="checkbox"/>	Professor Brochs gate 2 7030 TRONDHEIM	Gnr:404 Bnr:378 Byggnr:21093955	Annen kontorbygning		KLP TEKNOBYEN AS	Velg denne

Kryss av ønskede bygninger/seksjoner og klikk på knappen "Legg til" så kommer de med på din liste under fanen "Andres bygninger/boliger".

Gå tilbake til liste over eiendommer Legg til

*Kryss av for aktuell bolig og «**Velg denne**» dersom en ønsker å starte registrering raskt. Dersom en velger «**Legg til**» så lagres bygget under «**Andres bygninger/boliger**» og en starter derfra neste gang. Det anbefales å velge «**Legg til**» og alltid starte fra «**Andres bygninger/boliger**». Dette fordi mange rådgivere ofte gjør nytt åpent søk når planlagte eller gjennomførte tiltak skal registreres, og en kan da få krøll med at registreringen mister tilknytningen til matrikkel. Starter en alltid fra «**Andres bygninger**» så unngår en problemet.*

Registrere eiendomsinfo manuelt

Dersom en ikke får treff på aktuell bolig ved søk i «Søk eiendommer» så kan en kontakte Enova Svarer på e-post svarer@enova.no I noen få tilfeller er det ikke mulig å søke opp bolig og da kan en benytte valget «Registrer adresseinfo manuelt». Når eiendomsinfo er registrert manuelt bør en velge «**Lagre adresse**», bygget blir da lagret under «**Andres bygninger/boliger**» og en starter registrering av energiplaner herfra.

Eiendommer

Dine bygninger/boliger **Andres bygninger/boliger** **Søk eiendommer**


Her kan du søke etter eiendommer som er registrert i det sentrale eiendomsregisteret eller i energimerkesystemet. Når eier er en privatperson, vil navnet ikke bli vist. Bygninger som du har arbeidet med eller søkt fram, finnes under fanen "Tilegnede".


Tilegnede Registrer adresseinfo manuelt

NB! Skjemaet benyttes dersom bruk av "Søk eiendommer" ikke gir treff på eiendom/bygg. Fyll ut skjema, velg lagre adresse eller start energimerking eller energivurdering av tekniske anlegg.


Obligatoriske felter:


- Feltene som er merket med * må fylles inn før du går videre.
- Feltene som er merket med ** må fylles inn dersom du ønsker å skrive ut en offisiell energiattest.

Festet tomt: Ja tomten bygningen står på er festet 

Gateadresse* 

Ikke postboksadresse

Postnummer** 

Fire siffer 

Start registrering av energiplaner

Når bygget er valgt står en på siden «**Valgt eiendom**», venstre meny. Som energirådgiver får en da opp fanen «**Dokumenter for Enova søknad**». Trykk på «**Opprett attest**» og en er i gang med å registrere plan for «**tilstand før tiltak**». Registrering av inndata foregår likt som ved vanlig energimerking.

Valgt eiendom

Detaljer om valgt bolig/bygning ?

Denne informasjonen vil bli brukt i energiattesten og i energimerkeregisteret:

Gateadresse	Testveien
Postnummer	7030
Poststed	Trondheim
Kommune	TRONDHEIM
Gårdsnummer	10
G.nr.	
Bruksnummer	20
B.nr.	
Seksjonsnummer	
Bare der bygningen er delt i seksjoner	
Festenummer	
Bare der bygningen står på festet grunn	
Bygningsnummer	
Kun for frittstående bygninger	
Bolignummer	
Finnes for alle leiligheter	
Organisasjonsnummer	
Når en virksomhet er eier	
Andelsnummer	
Gjelder borettslagsboliger.	
Eier	Enova
På energimerketidspunktet	
Klimastasjon	Trondheim
Tildeles automatisk etter postnummer	

Offisielle energiattester

Dokumenter for Enova-søknad

Offisielle dokumenter for søknad om tilskudd

Tilstand før tiltak


Sist oppdatert

Opprett attest

Resultat, og videre registrering av planlagte tiltak

Når «tilstand før tiltak» er ferdig detaljert får en på siste side opp energiberegning med resultater for varmetapstall, netto energibehov, fornybarandel oppvarming og energimerke. En får også opp en oversikt over tekniske kriterier for støttenivå 1, 2 og 3.

Velg først «Bokmål» eller «Nynorsk», og så «**Bekreft og send inn data for energiattesten**». En blir da sendt til en ny side og kan starte registrering av planlagte tiltak. Det bli samtidig generert en offisiell energiattest som lagres under fanen «**Offisielle energiattester**».


Energiberegning:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar	Energimerke
Tilstand før tiltak	2,76	395,07	0,00 %	
Tilstand etter planlagte tiltak				
Tilstand etter gjennomførte tiltak				

Kriterier for støtte:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar
Nivå 1	0,60	116,00	17,50 %
Nivå 2	0,81	141,00	17,50 %
Nivå 3	1,00	166,00	17,50 %

Forklaring:

Enkelte av kriteriene for støtte avhenger av boligens størrelse (areal - oppvarmet BRA). Kriteriene i denne tabellen er beregnet ut fra oppgitt areal for din bolig. I tillegg til disse kriteriene, krever Enova også at varmetapstallet reduseres med minst 30 % sammenlignet med boligens tilstand før tiltak.

Bekreft og send inn data for energiattesten

Energiberegning:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar	Energimerke
Tilstand før tiltak	2,76	395,07	0,00 %	
Tilstand etter planlagte tiltak				
Tilstand etter gjennomførte tiltak				

Kriterier for støtte:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar
Nivå 1	0,60	116,00	17,50 %
Nivå 2	0,81	141,00	17,50 %
Nivå 3	1,00	166,00	17,50 %

Forklaring:

Enkelte av kriteriene for støtte avhenger av boligens størrelse (areal - oppvarmet BRA). Kriteriene i denne tabellen er beregnet ut fra oppgitt areal for din bolig. I tillegg til disse kriteriene, krever Enova også at varmetapstallet reduseres med minst 30 % sammenlignet med boligens tilstand før tiltak.

Last ned og skriv ut energiattest



[Energiattest A2018-870920 Dato 20180410 Adresse TEST](#)



Fyll ut planlagt tilstand

Etter at planen for tilstand før tiltak er bekreftet så er det klart for registrering av «**planlagte tiltak**»

Resultat, og registrering av gjennomførte tiltak

Når planlagte tiltak er ferdig registrert får en på siste side opp nye beregninger. En ser da om planlagte tiltak tilfredsstiller tekniske kriterier for støtte, og på hvilket nivå.

Velg «Godkjenn energiplanen» og send resultater av beregninger og tiltaksbeskrivelser til boligeier.

Energiberegning:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar	Energimerke
Tilstand før tiltak	2,76	395,07	0,00 %	
Tilstand etter planlagte tiltak	0,85	135,99	20,00 %	
Tilstand etter gjennomførte tiltak				

Kriterier for støtte:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar
Nivå 1	0,60	116,00	17,50 %
Nivå 2	0,81	141,00	17,50 %
Nivå 3	1,00	166,00	17,50 %


Forklaring:
Enkelte av kriteriene for støtte avhenger av boligens størrelse (areal - oppvarmet BRA). Kriteriene i denne tabellen er beregnet ut fra oppgitt areal for din bolig. I tillegg til disse kriteriene, krever Enova også at varmetapstallet reduseres med minst 30 % sammenlignet med boligens tilstand før tiltak.

Planlagte tiltak kvalifiserer til Enova-støtte, oppgradering av bolig nivå 3.

Godkjenn energiplanen*



Når planen er godkjent finner du igjen alle dokumenter på fanene øverst i skjermbildet.

Energiberegning - kriterier Sammen drag Tiltak Dokumenter for Enova-søknad

 [Vis tiltaksvurdering](#)

Forklaring:
Beregningene under er basert på registreringene for din bolig (tilstand før tiltak, evt. også planlagte tiltak og gjennomførte tiltak). Beregningene viser hvordan boligen kommer ut sammenlignet med kriteriene for Enovastøtte. Forbedringer i måltallene fra boligens tilstand før tiltak, er et resultat av ambisjonsnivået på planlagte (og gjennomførte) tiltak. Alle tre kriterier må være oppfylte for at tiltakene skal være støtteberettigede. Beregnet årlig energibehov er en byggeteknisk beregning som kan avvike noe fra boligens faktiske energibruk. Energimerket i høyre kolonne vises som en illustrasjon, og er ikke kriterium for støtte.

Energiberegning for TEST, 8310 Kabelvåg, G.nr 46, B.nr 34

Energiberegning:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar	Energimerke
Tilstand før tiltak	2,76	395,07	0,00 %	
Tilstand etter planlagte tiltak	0,85	135,99	20,00 %	
Tilstand etter gjennomførte tiltak				




Kriterier for støtte:	Varmetapstall, W/m ² · K	Netto energibehov, kWh/m ² · år	Oppvarming, andel fornybar
Nivå 1	0,60	116,00	17,50 %
Nivå 2	0,81	141,00	17,50 %
Nivå 3	1,00	166,00	17,50 %

Når boligeier gir beskjed om at oppgraderingen er ferdigstilt så skal gjennomførte tiltak registreres og bekreftes. Dersom oppgraderingen er gjennomført helt likt planen din for «**planlagte tiltak**» så er det bare å klikke seg gjennom hele planen og signere. Dersom det er avvik endres kun det som ikke stemmer med inndata fra «planlagte tiltak».

Velg fanen «**Dokumenter for Enova søknad**». Start registrering av «**Gjennomførte tiltak**» ved å trykke på «**Opprett attest**».

<p>Planlagte tiltak</p> <p>Sist oppdatert 10.04.2018 12:57:55</p> <p>Status: Godkjent</p> <p style="text-align: right;">Oppdater attest Vis</p>
<p>Gjennomførte tiltak</p> <p>Sist oppdatert</p> <p style="text-align: right;">Opprett attest</p>


Når siste energiplan er ferdig registrert får en opp endelig resultat. Velg «**Bekreft og send inn data for energiattesten**». Ditt arbeid er ferdigstilt og det genereres automatisk ny offisiell energiattest.

Energiberegning:	Varmetapstall, W/m ² ·K	Netto energibehov, kWh/m ² ·år	Oppvarming, andel fornybar	Energimerke
Tilstand før tiltak	2,76	395,07	0,00 %	
Tilstand etter planlagte tiltak	0,85	135,99	20,00 %	
Tilstand etter gjennomførte tiltak	0,85	135,99	20,00 %	

Kriterier for støtte:	Varmetapstall, W/m ² ·K	Netto energibehov, kWh/m ² ·år	Oppvarming, andel fornybar
Nivå 1	0,60	116,00	17,50 %
Nivå 2	0,81	141,00	17,50 %
Nivå 3	1,00	166,00	17,50 %

Forklaring:

Enkelte av kriteriene for støtte avhenger av boligens størrelse (areal - oppvarmet BRA). Kriteriene i denne tabellen er beregnet ut fra oppgitt areal for din bolig. I tillegg til disse kriteriene, krever Enova også at varmetapstallet reduseres med minst 30 % sammenlignet med boligens tilstand før tiltak.

 Gjennomførte tiltak kvalifiserer til Enova-støtte, oppgradering av bolig nivå 3.

Bekreft og send inn data for energiattesten

Ferdigstille oppdraget

Send over resultater fra energiberegningen, tiltakslisten og siste offisielle energiattest (generert fra gjennomførte tiltak) til boligeier. Ditt arbeid er ferdigstilt.

Vanlige spørsmål rundt registrering av energiplaner i EMS

Erfaringsmessig ser vi at det gjøres en del feil ved detaljering. Dette gjelder spesielt detaljering av planløsninger, detaljering av ytterveggkonstruksjoner og vinduer. Vi ser litt nærmere på dette.

Detaljering av arealer og planløsninger

Før en starter med å detaljere arealer, bygningsform og planløsninger i EMS så er det viktig å gjøre noe forarbeid. Dersom en starter med å registrere feil på arealer så skaper dette problemer senere.

Finn frem tegninger av bygget eller ta nødvendige mål ved befaring av bolig. Finn frem til lengden på alle yttervegger for alle etasjer og før tallene inn på en planskisse som stemmer med bygningsform og etasjer. Ved detaljering må en kjenne til lengder på yttervegger for både total BRA og oppvarmet BRA i hver etasje.

Før en kommer til detaljering av lengde på yttervegger så skal total BRA og uoppvarmet BRA registreres på siden «**Bygningskategori**». Gjør derfor manuelle beregninger av oppvarmet BRA, uoppvarmet BRA og total BRA i forkant. En sikrer da at det ikke oppstår problemer og feilmeldinger under registrering av inndata.

Detaljering av yttervegger

Når yttervegger detaljeres er det viktig at korrekt konstruksjon og isoleringsgrad velges. Menyen kan eksempelvis feiltolkes i tilfeller der isolering inngår som en del av den valgte veggkonstruksjonen.

For alle valg i menyen under «**Veggkonstruksjon**» som inkluderer en tekst om antall mm isolering så inngår isoleringen i konstruksjonen, og det er kun isolering utover dette som skal legges til under valget «**Isolasjon**». I tilfeller der valgt veggkonstruksjon stemmer med faktisk isolering så registreres 0 mm på valget «Isolasjon».

Eksempel;

En yttervegg er opprinnelig 48 x 148 mm stenderverk isolert med 150 mm mineralull. Det planlegges utvendig etterisolering med 50 + 50 mm (totalt 250 mm isolering).

Valg;

Veggkonstruksjon; Bindingsverk med 150 mm isolasjon og kontinuerlig utvendig isolasjon

Isolasjon; 100 mm isolasjon

Se skjerm bilde under.

4. Vegger og vinduer

- 5. Dører ✓
- 6. Takkonstruksjon ✓
- 7. Gulv ✓
- 8. Tetthet på konstruksjon ✓
- 9. Belliggenhet - terrengskjerming ✓
- 10. Geologiske grunnforhold ✓
- 11. Teknisk utstyr ✓
- Elektrisitet
- Ved
- Ventilasjon
- 12. Energibruk ✓
- Kontroll
- Sammendrag ✓

Konstruksjon ?

Veggkonstruksjon ?

Bindingsverk med 150 mm isolasjon og kontinuerlig utvend ?

Veggkonstruksjon og eventuelt isolasjonstykkelse dersom dette er en del av konstruksjonen. Velg fra nedtrekksmeny.

Isolasjon ?

100 mm isolasjon ?

Tykkelsen på isolasjonen i tillegg til isolasjon som er angitt over. For veggkonstruksjoner uten angitt isolasjon over velges den totale isolasjonstykkelsen her. Velg fra nedtrekksmeny.

Tetthet og lekkasjetall

Lekkasjetallet har stor betydning for resultat for beregnet varmetapstall og netto energibehov. Her må Enova stole på energirådgivers faglige vurderinger, og at lekkasjetallet er satt ut fra hvor ambisiøse tettelsesningene prosjekteres og utføres. Der det utføres lekkasjemåling så skal dette tallet og dato for måling benyttes når gjennomførte tiltak registreres.

EMS har satt inn en del typiske veiledende verdier for lekkasjetall som kan benyttes som en pekepinn, men energirådgiver må alltid gjøre egne faglige vurderinger. På en del oppgraderingsprosjekter kan det være krevende og oppnå lekkasjetall tilsvarende det som er mulig å få til i nybygg. **Enova kan stille kontrollspørsmål i tilfeller lekkasjetallet blir satt usannsynlig lavt.**

Tetthet på konstruksjon ?

Lekkasjetall ?

Dato for måling

<p>Typiske lekkasjetall for eksisterende boliger</p> <p>Byggeår før 1987: lekkasjetall 10</p> <p>Byggeår 1987-1997: lekkasjetall 8</p> <p>Byggeår senere enn 1997: se veiledning</p> <p>Dersom det tidligere er gjennomført tetningstiltak, kan verdien være lavere</p>	8-10
<p>Tiltakene gir en viss forbedring i lekkasjetall</p> <p>Ikke alle vegger er etterisolert, men lekkasjetallet er forbedret i forhold til tilstand før tiltak.</p>	7
<p>Tiltakene gir betydelig forbedring i lekkasjetall</p> <p>Alle vegger er etterisolert/tettet, kanskje ikke loftet, eller enkelte detaljer er ikke utført helt etter forskrift.</p>	4
<p>Lekkasjetall tilfredsstillende TEK10</p> <p>Tiltakene innebærer komplett utført tetting som kommer opp mot standard utførelse.</p>	2,5
<p>Lekkasjetall betydelig bedre enn TEK10</p> <p>Svært grundig utført tetting og oppfølging i etterfølgende deler av byggearbeidet.</p> <p>Krav til lekkasjetall for Passivhus er 0,6</p>	1,0

◀ Forrige

Neste/Lagre ▶


Detaljerings av vinduer

Når vinduer detaljeres har en flere valg for å fastsette U-verdi. Her er det mange som velger type vinduer (glasstype og karm) fra meny og rullegardin, og mener at U-verdien blir satt feil.

For å sikre korrekt U-verdi anbefales det å krysse av for valget «**U-verdi**», registrere vinduets totale U-verdi, legg til arealet for vinduer og bekreft ved å velge «**Legg til vindu og vindusareal**». Det er da satt et klart krav for hvilken U-verdi som må etterspørres av byggefirma som utfører oppgraderingen.

Det er også viktig at riktig u-verdi legges inn i EMS etter ferdigstilt prosjekt hvis denne avviker fra det som opprinnelig ble lagt inn. Enova kan etterspørre dokumentasjon på U-verdi hvis dette ikke er vedlagt i søknaden.

Vindusareal og vindustype(r) på vegg A i 2. etasje



Etasjer:

- 2. etasje
- 1. etasje
- kjelleretasje

Detaljerings av vinduer for oppvarmet areal. Vinduer i uoppvarmet areal skal ikke detaljeres.

Gjenta steg 1 til 3 til du har angitt alle vinduer på vegg A i 2. etasje

Steg 1

Det er ikke vinduer på vegg A i 2. etasje
Gå i så fall direkte videre med Neste/Lagre

Samme type vindu som sist angitt
Varmegjennomgangskoeffisient inkl. karm og ramme (U-verdi):
1 W/m²·K
Husk å angi vindusareal under steg 2

Vet ikke/ukjent vindustype/år
Jeg godtar at det blir brukt typiske verdier

Type vindu
Velg fra nedtrekksmenyene
Type vinduskarm
Velg denne
Type vindusrute
Velg denne

Fabrikasjonsår
Vindu fra år
Årstall, fire siffer

U-verdi
Varmegjennomgangskoeffisient inkl. karm og ramme (U-verdi)
0,8 W/m²·K
Desimaltall med komma som desimaltegn

Steg 2

Vindusareal (inkludert karm og ramme) m²
Helt tall eller med komma som desimaltall

Steg 3

Legg til vindu og vindusareal

Tiltakslisten

Tiltaksbeskrivelsene er en svært viktig del av energiplanen og skal beskrives når «**planlagte tiltak**» registreres. Som energirådgiver har du et ansvar for at tiltakslisten er beskrevet så godt at den kan benyttes som underlag når boligeier skal innhente tilbud på oppgraderingsjobben.

Tiltakene skal alltid beskrives med basis i eksisterende konstruksjoner, og ut fra hvilke arbeider som må påregnes for at tiltaket skal kunne løses byggeteknisk forsvarlig. Standardtekster i tiltaksfeltene skal aldri benyttes direkte, og det skal utarbeides egne tiltaksbeskrivelser. Standardtekster som vises i tekstfeltet før en selv starter å fylle inn blir ikke lagret til energiplanen.

Eksempel; beskrivelse av tiltak (yttervegg).

<p>Personopplysninger</p> <p>Eiendommer</p> <p>Adresse</p> <p>Valgt eiendom</p> <p>Bygning</p> <p>1. Bygningskategori ✓</p> <p>2. Detaljering bygningstype ✓</p> <p>3. Arealdetaljering ✓</p> <p>Bygningsform og mål</p> <p>4. Vegger og vinduer ✓</p> <p>5. Dører ✓</p> <p>6. Takkonstruksjon ✓</p> <p>7. Gulv ✓</p> <p>8. Tetthet på konstruksjon ✓</p> <p>9. Belliggenhet - terrennskierming ✓</p> <p>10. Geologiske grunnforhold ✓</p> <p>11. Teknisk utstyr ✓</p> <p>Elektrisit</p> <p>Ved</p> <p>Ventilasjon</p> <p>12. Energiforbruk ✓</p> <p>Kontroll</p> <p>Sammendrag ✓</p> <p>Tiltak</p> <p>Energiatest</p>	<p>Kryss av for de tiltakskategorier hvor det anbefales tiltak [?]</p> <p>Flere valg er mulig. Detaljer kommer frem etter at du har krysset av</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bygningsmessige tiltak</p> <p><input type="checkbox"/> Tiltak på sanitæranlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Tiltak på luftbehandlingsanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Tiltak på elektriske anlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Tiltak på varmeanlegg</p> <p><input type="checkbox"/> Tiltak utendørs</p> <p><input type="checkbox"/> Brukertilak</p> <p>Bygningsmessige tiltak [?]</p> <p>Flere valg er mulig</p> <p><input type="checkbox"/> Montere tetningslister</p> <p><input type="checkbox"/> Tetting av luftlekkasjer</p> <p><input type="checkbox"/> Etterisolering av kaldt loft</p> <p><input type="checkbox"/> Etterisolering av yttertak / loft</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av gulv mot kald kjeller / kryprom</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av gulv mot grunn</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av gulv mot det fri</p> <p><input type="checkbox"/> Randsoneisolering av etasjeskillere</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Etterisolering av yttervegg</p> <p>Eksisterende yttervegg er oppført i 48 x 98 mm stenderverk og isolert med 100 mm mineralull. Ut fra observasjoner og stikkprøver ved befaring så virker konstruksjonen tørr og uten fuktskader. Utførene byggefirma må uansett sjekke tilstand før nye tiltak iverksettes. Det planlegges utvendig etterisolering med 50 mm mineralull og ny</p> <p><input type="checkbox"/> Etterisolering av kjellervegg</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av innervegg mot uoppvarmet rom</p> <p><input type="checkbox"/> Isolere loftsluke</p> <p><input type="checkbox"/> Utskifting av vindu</p> <p><input type="checkbox"/> Utskifting av ytterdør</p> <p><input type="checkbox"/> Termografering og tetthetsprøving</p>
--	---

Utskrift av beskrivelsen når energiplanen er ferdig og godkjent av energirådgiver

Energiberegning - kriterier	Sammendrag	Tiltak	Dokumenter for Enova-søknad
<p>Bygningsmessige tiltak</p> <p>Etterisolering av yttervegg</p> <p>Eksisterende yttervegg er oppført i 48 x 98 mm stenderverk og isolert med 100 mm mineralull. Ut fra observasjoner og stikkprøver ved befaring så virker konstruksjonen tørr og uten fuktskader. Utførene byggefirma må uansett sjekke tilstand før nye tiltak iverksettes. Det planlegges utvendig etterisolering med 50 mm mineralull og ny vindtetting av asfaltplater og rullprodukt i tillegg (utførende må gjøre beregninger rundt hvilke produkter som kan benyttes med hensyn til dampåpenhet). Eksisterende utvendige kledninger rives helt inn til stenderverk og en får da også sjekket eksisterende konstruksjon. Ny utvendig mineralull etableres i 48 mm krysslekting. Utenpå ny vindtetting etableres det lufting og ny stående trepanel. Type bordkledning avtales direkte med boligeier. Eksisterende takutstikk er 60 cm og det er derfor ikke behov for forlengelse av takutstikkene. Det forutsettes at tettelsninger og luftespalter etableres etter anbefalinger fra Sintef/byggforsk. Detaljer rundt innsetting av nye vinduer beskrives under "Utskifting av vinduer". Innvendig dampspærre er etablert og i god stand og det er derfor konkludert med at det ikke er behov for ny dampspærre.</p>			

Offisiell energiattest

Når energirådgiver signerer «**Tilstand før tiltak**» og «**Gjennomførte tiltak**» så genereres det også en offisiell energiattest. Denne attesten lagres under «**Offisielle energiattester**». Attesten som lagres på siden der energiplaner registreres vises alltid som uoffisiell. Dette er som tiltenkt da offisielle attester skal lagres på samme plattform som andre offisielle energiattester.

Når boligeier søker om støtte fra Enova må det sendes inn en bekreftelse på at det foreligger en offisiell attest etter registrering av gjennomførte tiltak i Energimerkesystemet. Dette gjøres ved at boligeier ved innsending av søknad krysser av for at energirådgiver har opprettet energiberegning og -attest i EMS. Det er derfor ikke nødvendig å legge ved energiattesten i søknaden. Dette blir sjekket ved saksbehandling.

Offisielle energiattester ligger lagret under «**Offisielle energiattester**». En er da inne på siden «**Valgt eiendom**», venstre meny.

Bakgrunnsinformasjon	
Innledning	
Personopplysninger	
Eiendommer	
Valgt eiendom	

G.nr.	
Bruksnummer	378
B.nr.	
Seksjonsnummer	
Bare der bygningen er delt i seksjoner	
Festenummer	
Bare der bygningen står på festet grunn	
Bygningsnummer	21093955
Kun for frittstående bygninger	
Bolignummer	
Finnes for alle leiligheter	
Organisasjonsnummer	990598746
Når en virksomhet er eier	
Andelsnummer	
Gjelder borettslagsboliger.	
Eier	
På energimerketidspunktet	
Klimastasjon	Trondheim
Tildeles automatisk etter postnummer	

Offisielle energiattester	Dokumenter for Enova-søknad
Legg inn navn på utførende person ?	
*** Merk! Dette feltet er kun synlig for sekretariatsbrukere! ***	
Navn:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Bruk"/>

III Bruk av andre energiberegningsprogram

Som tidligere nevnt så kan andre verktøy enn energimerkesystemet benyttes. Av de som benytter andre beregningsverktøy så velges normalt SIMIEN eller TEK- sjekk. Når andre energiberegningsprogrammer velges så skal dokumentasjonen som viser energiberegninger opp mot tekniske kriterier, samt egne tiltaksbeskrivelser oversendes til boligeier.

Dersom du benytter et annet energiberegningsverktøy enn Enovamodulen i Energimerkesystemet må en komplett energiberegning for bygningen både før og etter oppgraderingen legges ved, i tillegg til et oppsummeringsskjema for energiberegningen. Dette skjemaet ligger på våre nettsider.

Fyll inn informasjon om den oppgraderte boligen			
Adresse/postnummer/sted:			
Opprinnelig byggeår for boligen:		Er varmetapstallet redusert med min. 30 %?	
		Ja:	Nei:
Fyll inn informasjon om energirådgiver			
Navn:		Firma:	
Hvilket beregningsverktøy er benyttet? Sett kryss, eller spesifiser annet verktøy:			
Simien:	TEK-sjekk Energi:	Annet:	
Energiberegningen viser at gjennomførte tiltak kvalifiserer til Enova-støtte			
Nivå 3:	Nivå 2:	Nivå 1:	
Resultat etter oppgradering av bygningskroppen:			
Varmetapstall W/ (m ² x K) (transmisjon og infiltrasjon):	Årlig netto energibehov kWh/m ² :	Andel fornybar oppvarming:	
Er energiattesten (med energimerket) oppdatert og offisielt i EMS?			
Ja:	Nei:	Energikarakter:	Oppvarmingskarakter:

- Skjema fylles ut og signeres av energirådgiver, skannes og oversendes til boligeier. Boligeier vedlegger skjema i søknad om støtte.
- Skjemaet er kun en oppsummeringsside for energiberegningen. Komplette energiberegning må også sendes inn.

Energirådgiver må her selv dokumentere at tekniske kriterier er tilfredsstillende da dette ikke fremgår fremgå av resultatsiden i beregningsprogrammet. Enova vil kontrollere av tilsendt dokumentasjon tilfredsstillende kriterier for støtte. Offisiell energiattest genereres ved å importere en XML-fil med utførte energiberegninger til EMS.

Dersom det ønskes veiledninger for andre energiberegningsprogrammer så må dette etterspørres fra leverandøren av programvaren.

Tekniske kriterier (støtte til oppgradering)

For å være kvalifisert til støtte fra Enova må boligens transmisjons- og infiltrasjonsvarmetap reduseres med minimum 30 prosent, og varmetapstallet etter oppgradering skal ikke overskride krav i tabellen under. Kravene er differensiert på tre størrelseskategorier.

Boligens beregnede netto årlige energibehov i kWh/m² (oppvarmet BRA) kan ikke være høyere enn siste kolonne i tabellen. Energiberegninger av årlig netto energibehov er uavhengig av boligens varmforsyningssystem.

Vær oppmerksom på at tekniske kriterier ikke er de samme for energiberegninger utført i EMS og energiberegninger utført med andre verktøy. Tallene i parentes gjelder ved bruk av EMS.

Nivå	Maksimalt varmetapstall: W/(m ² x K) (transmisjons- og infiltrasjonsvarmetap)			Maksimalt årlig netto energibehov: kWh/m ²
	Areal* < 100m ²	Areal 100 – 250m ²	Areal >250m ²	
Nivå 1:	0,53 (0,66**)	0,48 (0,6)	0,43 (0,54)	80 (100) + 1600/Areal
Nivå 2:	0,7 (0,87)	0,65 (0,81)	0,55 (0,69)	100 (125) + 1600/Areal
Nivå 3:	0,93 (1,1)	0,83 (1)	0,68 (0,87)	120 (150) + 1600/Areal

*Arealet er her oppvarmet BRA

**Verdiene i parentes gjelder for energiberegninger utført i energimerkesystemet (EMS)

Det er satt andre krav til varmetapstall og netto energibehov for energiberegninger i EMS fordi EMS benytter en forenklet registreringsmetode. I andre validerte beregningsverktøy kan energirådgiveren angi mer detaljerte og nøyaktige inndata. Beregningsresultatet vil da vise en bedre energitilstand fordi EMS er laget slik at forenklet registrering ikke skal gi bedre resultat enn detaljert registrering. Forskjellen mellom EMS og andre verktøy vil variere blant annet som følge av ulik bygningsform, byggeår og hvilke tiltak som defineres. Energirådgivere står fritt til å velge mellom EMS og andre validerte beregningsverktøy.

Krav til energiforsyning

Oppvarmingskarakteren (farge) på offisiell energiattest etter oppgradering skal være bedre enn rød. Dette kravet er satt for å unngå at oppvarmingsløsninger kun er basert på fossilt brensel og/eller direkte elektrisitet. En lukket vedovn vil eksempelvis medføre oransje oppvarmingskarakter.

En del boligeiere ønsker ikke pipeløp med bioovn etter oppgradering. Boligeier ønsker da eksempelvis å tilfredsstille fornybarkravet med en luft/luft varmpumpe. En luft/luft varmpumpe vil normalt ikke alene tilfredsstille fornybarkravet i tekniske kriterier, og som energirådgiver er det viktig å veilede boligeier rundt dette i tidlig fase.