# PROGRAM STØTTE TIL ENERGIEFFEKTIVE NYBYGG

# Mal for prosjektbeskrivelse

**DEL 1** beskriver hva som må legges inn av informasjon i søknadsskjemaet på Enovas hjemmesider.

**DEL 2** beskriver hva som **minimum** må vedlegges av dokumentasjon.

# Informasjon til søknadsskjema

Denne delen beskriver hva som må oppgis av informasjon i søknadsskjemaet på Enovas hjemmesider. Dersom søker beskriver enkelte deler mer detaljert i en vedlagt prosjektbeskrivelse eller andre dokument, må det henvises til disse.

## Avklaringer

Søker må svare på følgende forhold ved søknad om Enova – tilskudd:

* Eier selskapet som søker om støtte mer enn 25 % (kapital eller stemmerettigheter) i en annen virksomhet?
* Eier en annen virksomhet mer enn 25% av selskapet som søker støtte?
* Hvor mange årsverk sysselsetter selskapet per dags dato? NB! Antall årsverk som skal legges inn må sees i sammenheng med ev partnervirksomhet og tilnyttede selskaper. Dette er beskrevet i søknadsskjemaet.
* Hvor stor var omsetningen og hva var bokført verdi på eiendeler og egenkapital siste regnskapsår?
* Søker bekrefter at opplysningene som er gitt over er korrekte og at man er innforstått med at feilaktige opplysninger kan medføre tilskuddet avkortes, bortfaller eller kreves tilbakebetalt i sin helhet.

## Søker

Følgende info må oppgis om ansvarlig søker:

* Firmanavn.
* Organisasjonsnummer.
* Besøksadresse.
* Postadresse.
* Kontaktinformasjon for administrativ kontakt: Navn, telefonnummer og e – postadresse.

## Prosjekttittel

## Oppgi beskrivende tittel på søknaden/prosjektet.

## Prosjektsammendrag

Søker må gi et kort sammendrag av prosjektet med oppsummering av de viktigste punktene i søknaden, maksimum en side. Utdypende beskrivelse vedlegges søknaden (se «DEL 2: Krav til dokumentasjon»).

## Innovasjonsgrad

Søker må beskrive hvilke innovative elementer og løsninger prosjektet inneholder, og hva som gjør disse tiltakene innovative. Prosjetkets innovasjonsgrad er svært viktig for evalueringen av søknaden og bør utdypes/konkretiseres i prosjektbeskrivelse vedlagt søknaden (se «DEL 2: Krav til dokumentasjon»).

## Demonstrasjonseffekt

Søker må beskrive og sette mål for spredningseffekten av prosjektet.

Spredningseffekten er knyttet til prosjektets demonstrasjonseffekt og mulighet til å få gjennomslag i markedet. Dette innebærer blant annet grad av gjentagelse innen geografisk avgrensede markeder, bygningskategorier, aktørers mulighet til å gjenbruke kompetanse i andre prosjekt, samarbeid på tvers av aktører som påvirker læringseffekten, synlighet av prosjektet underveis og etter ferdigstillelse etc.

## Involverte aktører

Oppgi firmanavn på involverte aktører i prosjektet (som er kontrahert på søknadstidspunkt) :

* Byggherre
* Leietaker
* Hoved -/totalentreprenør
* Tekniske entreprenører
* Arkitekt
* Energirådgiver
* Andre rådgivere/prosjekterende for tekniske fag

## Fremdriftsplan

Følgende datoer for prosjektet må oppgis:

* Oppstart.
* Byggestart.
* Prosjektslutt.

Merk at disse datoene referer til tiltakene det søkes Enova – tilskudd for.

## Byggoversikt

For bygningen(e) det søkes Enova – tilskudd for, må følgende informasjon oppgis:

* Bygningskategori.
* Antall kvadratmeter oppvarmet BRA.
* **Ambisjonsnivå for spesifikk netto energibehov** [kWh /m² oppvarmet BRA per år]. Dette tallet hentes fra årssimuleringen for bygningen med omsøkte tiltak, ved lokalt klima og med mest mulig reelle inndata. Som minimum benyttes reelle verdier for:
* Lokale klimadata.
* Skjerming av bygningen.
* Innetemperatur.
* Driftstider.
* Ventilasjonsluftmengder i og utenfor driftstid.
* Energibruk og varmetilskudd fra belysning, utstyr (inkl. evt. datarom) og personer.
* Energibehov for varmt tappevann.
* Kjøling.
* **Årlig energireduksjon** [kWh/år]. Dette tallet beskriver energibesparelse for prosjektet, og er differansen mellom netto energibehov for referansebygningen (bygningen uten omsøkte tiltak) og netto energibehov for bygningen med omsøkte tiltak. Tall for netto energibehov hentes fra årssimulering for bygningen henholdsvis uten og med omsøkte tiltak, og i begge tilfeller ved lokalt klima og med mest mulig reelle inndata.

## Minstekrav

For å få innvilget Enova – tilskudd, stilles det minstekrav til prosjektet. Merk at tilfredsstillelse av minstekravene alene ikke er tilstrekkelig for å få støtte, prosjektet må også inneholde innovative elementer.

### Bygningskropp

* **Kontorbygg**: Varmetapstall minst lik passivhusstandard iht. NS 3701.
* **Alle andre typer bygg**: Bygningskropp minst lik lavenergistandard iht. NS 3700/3701.

Søker må beskrive hvordan minstekrav til bygningskropp skal ivaretas. Følgende verdier må minimum oppgis:

* U – verdi yttervegger [W/m2K]
* U – verdi tak [W/m2K]
* U – verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m2K]
* U-verdi glass/vinduer/dører [W/m2K]
* Normalisert kuldebroverdi [W/m2K]
* Lekkasjetall [luftvekslinger per time]

Tilfredstillelse av minstekrav til bygningskropp kan utdypes i prosjektbeskrivelsen (se «DEL 2: Krav til dokumentasjon»).

### Tekniske systemer

* **Distribusjonsvirkningsgrad** bedre enn 92 % for småhus og 96 % for yrkesbygg/boligblokker.
* **Romvirkningsgrad** bedre enn 90 %.
* Tekniske system skal tilfredsstille lavenergistandard iht. NS 3700/3701.

Søker må beskrive hvordan minstekrav til tekniske systemer skal ivaretas. For hver enkelt energikilde må distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad oppgis for de ulike oppvarmingsformål, se tabell 2.

Tabell : Oppsett for distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type energikilde** | **Distribusjonsvirkningsgrad** | **Romvirkningsgrad** |
| **Romoppvarming** |  |  |
| **Ventilasjonsvarme** |  |  |
| **Varmtvann** |  |  |

Beregningsmetodikk for distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad finnes i EN 15316 – serien.

NS 3031:2014, tillegg B angir veiledende verdier for distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad.

Tilfredstillelse av minstekrav til tekniske systemer utdypes i prosjektbeskrivelsen (se «DEL 2: Krav til dokumentasjon»).

### Energiforsyning

* Fornybarandelen til netto varmebehov må være minst 60 % for bygg med oppvarmet BRA mindre enn 500 m².
* Fornybarandelen til netto varmebehov må være minst 65 % for bygg med oppvarmet BRA større enn 500 m².
* Overskuddsproduksjon krever avtale om avsetning til nærliggende bygg og anlegg eller lagringsløsninger.

Søker må oppgi hvilken fornybarandel bygningen oppnår med omsøkte tiltak og ved bruk av hvilke energiteknologier/- løsninger. Tall for fornybarandelen framgår fra TEK – evalueringen for bygningen med omsøkte tiltak. (Fornybarandelen til netto varmebehov er definert i gjeldende TEK10 – kapitel 14 Energi).

Søker må beskrive lagringsløsninger for overskuddsenergi og/eller planlagt fremdrift og sannsynlighet for videre utvidelse av det området som skal kunne bruke overskuddsenergi. Dette kan utdypes i prosjektbeskrivelsen (se «DEL 2: Krav til dokumentasjon»).

### Energimåling og energioppfølging

* **Yrkesbygg** må ha SD – anlegg og EOS.
* **Yrkesbygg**: Både energibærere/energivarer og energiposter skal måles.
* **Boliger**: Energibærere/energivarer måles iht. et forenklet energipost – oppsett.

Tabell 3 og 4 er eksempeltabeller over energiposter og energibærere fra NS 3031. Byggets målestruktur skal bygges opp slik at tall for energipostene og energibærerne enkelt kan leses av.

Tabell : Eksempel på oversikt over energiposter (hentet fra NS 3031:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Energipost** | **Energibehov** **[kWh/år]** | **Spesifikt energibehov****[kWh/(m2\*år)]** |
| Romoppvarming |  |  |
| Ventilasjonsvarme |  |  |
| Varmtvann |  |  |
| Vifter |  |  |
| Pumper |  |  |
| Belysning |  |  |
| Teknisk utstyr |  |  |
| Romkjøling |  |  |
| Ventilasjonskjøling |  |  |
| **Totalt netto energibehov** |  |  |
|  |  |  |
| Utendørs\* |  |  |
| \* I tilfeller der utendørs energibehov for oppvarming/snøsmelting, utstyr, belysning eller lignende utgjør en betydelig del av bygningens energibruk, skal dette angis som egen energipost under selve energibudsjettet. Energibehovet for slike poster skal ikke regnes inn i summen for totalt netto energibehov. |

Tabell : Eksempel på oversikt over energibærere/energivarer (hentet fra NS3031:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Energivare** | **Levert energi** **[kWh/år]** | **Spesifikt levert energi****[kWh/(m2\*år)]** |
| Elektrisitet\* |  |  |
| Olje |  |  |
| Gass |  |  |
| Fjernvarme |  |  |
| Biobrensel |  |  |
| Annen energivare\*\* |  |  |
| **Totalt levert energi** |  |  |
|  |  |  |
| \* Posten «Elektrisitet» kan eventuelt deles opp i underposter: * Direkte elektrisitet
* Elektrisitet til varmepumpesystemer
* Elektrisitet fra solenergisystemer
* Elektrisitet til kjølesystemer (komfortkjøling)
 |
| \*\* I tilfeller der det er flere andre energivarer utover de overnevnte, kan «Annen energivare» deles opp i flere underposter. |

## Energiproduksjon

Egenproduksjon av energi må oppgis fordelt på de ulike energibærerne, og med tall for følgende parametere (årlig basis):

* Energiproduksjon [kWh/år]
* Salg av energi [kWh/år]
* Pris ved salg av energi [kr/kWh]
* Lagring av energi [kWh/år]
* Tapsfaktor
* Overproduksjon av energi [kWh/år]

Det presiseres at Enova støtter kun innovative løsninger og energiproduksjon som brukes i samme time eller lagres og brukes selv senere.

## Energiregnskap

Søker må oppgi følgende parametere (årlig basis):

* Elektrisk og termisk energibehov [kWh/år]
* Produksjon av elektrisk og/eller termisk energi til egen bruk [kWh/år]. Dersom planlagt energiproduksjon skal nyttiggjøres i nabobygninger/bygninger i omkringliggende område i framtiden, kan denne energimengden inkluderes.
* Tap ved lagring av elektrisk og/eller termisk energi [kWh/år].
* Mengde elektrisitet fra sentralnettet [kWh/år].
* Mengde fjernvarme fra fjernvarmenettet [kWh/år].

## Prosjektkostnader

Oppgi kostnader for hhv referansebygningen (bygningen uten omsøkte tiltak) og merkostnader for omsøkte tiltak fordelt på postene oppgitt i søknadsskjemaet

Tabell : Oppsett for prosjektkostnader.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kostnadspost** | **Kostnad** | **Merkostnad** |
| Prosjektering |  |  |
| Prosjektoppfølging, byggeledelse |  |  |
| Andre kostnader |  |  |
| Bygningsmessige tiltak |  |  |
| Tekniske tiltak |  |  |
| SD – anlegg og EOS |  |  |
| Instrumentering av måleutstyr |  |  |
| **Totale kostnader** |  |  |
| **FDV kostnad** |  |  |

**Ikke godkjente kostnader** inkluderer blant annet:

* Forskning og utvikling
* Konseptvurdering/utredning
* Finanskostnader
* Innkjøp av eiendom
* Uforutsette kostnader

## Finansiering

Søker må oppgi finansiering av merkostnader for omsøkte tiltak fordelt på følgende poster:

* Egenkapital.
* Støtte fra Enova.
* Annen finansiering.

Nederst på denne siden i søknadsskjemaet fremkommer prosjektets lønnsomhet basert på innlagte data og normerte verdier.

## Organisering

Oppgi navn, e - postadresse og telefonnummer for prosjektleder og prosjektansvarlig.

## Vedlegg

Legg ved obligatoriske vedlegg (Prosjektbeskrivelse, dynamiske energiberegninger) og andre relevante vedlegg

# Prosjektbeskrivelse

Denne delen beskriver et **minimum** av hva som må være vedlagt av dokumentasjon

Dette er et innovativt støtteprogram som medfører at de innovative løsningene må beskrives grundig.

### Referanse

Det må fremgå tydelig i prosjektbeskrivelsen hva som er referansen for oppgitte merkostnader og energibesparelse. Referansebygningen vil være bygningen uten omsøkte tiltak, dvs. slik bygningen er planlagt bygget uten støtte fra Enova. Eksempler på referanser kan være TEK10, lavenergistandard, passivhusstandard, Husbanken – krav, krav som stilles fra leietaker eller byggherre.

Enova kan kun støtte energitiltak/energimål som ikke allerede er spesifisert i konkurransegrunnlag og kontrakter mellom involverte aktører. Søker må beskrive det dersom det i dokumenter er bestemt/vedtatt at bygningen skal bygges etter og tilfredsstille en bestemt energistandard/spesifikke energikrav uavhengig av evt. Enova – tilskudd. Slike krav vil i så fall danne grunnlaget for referansebygningen.

### Bygningskropp

Søker må beskrive bygningsmessige tiltak og hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for å tilfredsstille minstekrav til bygningskroppen.

### Tekniske systemer og energiforsyning

Søker må beskrive tekniske tiltak og hvilke forutsetninger som er lagt til grunn for å tilfredsstille minstekrav til tekniske systemer. Med tekniske systemer menes her bl.a. varmeanlegg, ventilasjonsanlegg, kjøleanlegg, belysning, SD – anlegg og EOS.

Når det gjelder minstekrav til distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad må det bl.a. oppgis type energikilde som benyttes for romoppvarming, tappevannsoppvarming og ventilasjonsvarme,

tur - /returtemperaturer, type varmeavgivere og distribusjonssystem o.l. Oppgi distribusjonsvirkningsgrad og romvirkingsgrad for hver enkelt energikilde i henhold til tabell 1.

Tabell 1: Oppsett for distribusjonsvirkningsgrad og romvirkningsgrad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type energikilde** | **Distribusjonsvirkningsgrad** | **Romvirkningsgrad** |
| **Romoppvarming** |  |  |
| **Ventilasjonsvarme** |  |  |

Søker må beskrive energiteknologien(e)/- systemene som skal benyttes, inkludert evt. lagringsløsninger for overskuddsenergi. Relevante parametere som effektkapasitet, virkningsgrader/COP, type installasjon/leverandør og modulareal må oppgis.

Dersom planlagt energiproduksjon skal kunne nyttiggjøres i nabobygninger/bygninger i omkringliggende område i framtiden, må søker beskrive planlagt fremdrift og sannsynlighet for videre utvidelse av området som skal kunne bruke denne overskuddsenergien.

### Energiresultat

Energiresultatet må settes opp skjematisk:

1. **Energibesparelse** = netto energibehov for referansebygningen – netto energibehov for bygningen med omsøkte tiltak.

Tall for netto energibehov hentes fra årssimuleringen for bygningen henholdsvis uten og med omsøkte tiltak, og i begge tilfeller ved lokalt klima og med mest mulig reelle inndata.

1. **Fornybar energiproduksjon** til egen bruk.

Dersom planlagt energiproduksjon skal nyttiggjøres i nabobygninger/bygninger i omkringliggende område i framtiden, kan denne energimengden inkluderes. Eksport til nettet kan ikke tas med.

1. **Energiresultat** = a + b

### Merkostnader

Søker må spesifisere og beskrive merkostnadene per tiltak, gjerne skjematisk i en tabell. Bygningsmessige og tekniske tiltak skal brytes ned på hvert enkelt energitiltakDet må fremgå tydelig hva som danner referansen for de ulike merkostnadene.

### Andre avklaringer

Søker må svare på følgende forhold:

* Er søker økonomisk ansvarlig for merkostnadene for de omsøkte tiltakene, eller er det slik at merkostnadene skal finansieres av andre involverte aktører (i så fall hvilke)?
* Dersom det er sannsynlig at oppstartdato passeres underveis i Enovas saksbehandling, må søker bekrefte at omsøkte tiltak ikke er påstartet og ~~at prosjektet~~ avventes ~~positivt tilsagn fra~~ Enovas vedtak.
* Er det konsesjonsplikt for fjernvarme i området?
* Oppgi navn på energirådgiver for prosjektet.

## Energiberegninger

Følgende energiberegninger vedlegges søknaden:

* **Årssimuleringer** av netto energibehov for bygningen uten omsøkte tiltak (referansebygningen jfr pk 1) og med omsøkte tiltak. I årssimuleringene skal det benyttes lokalt klima og mest mulige reelle verdier for inndata. Som minimum benyttes reelle verdier for:
* Lokale klimadata.
* Skjerming av bygningen.
* Innetemperatur.
* Driftstider.
* Ventilasjonsluftmengder i og utenfor driftstid.
* Energibruk og varmetilskudd fra belysning, utstyr (inkl. evt. datarom) og personer.
* Energibehov for varmt tappevann.
* Kjøling.

Årssimuleringene skal være dynamiske simuleringer i hht TS3031 med minimum timesoppløsning.

* **For å dokumentere at minimumskrav til bygningskropp overholdes vedlegges følgende:**
* **Alle** bygningskategorier unntatt kontorbygg:  **Lavenergievaluering** iht. NS 3700 / 3701for bygningen med omsøkte tiltak, der gjeldene TEK er lavere skal disse verdiene benyttes.
* **Kontorbygg: Passivhusevaluering** iht. NS 3700 / 3701for bygningen med omsøkte tiltak
* **Dynamisk energiberegning av energiproduksjon med minimum timesoppløsning** vedlegges ved ett eller flere av følgende tilfeller:
* Prosjektet skal produsere elektrisk energi selv.
* Prosjektet skal benytte lagring.
	+ **Energiberegningen skal presenteres som Excelfil med timesverdier for energiproduksjon og energibruk over året**. Dette gjelder både elektrisk og termisk energiproduksjon/energibruk og skal vise variasjonen i produksjon- og forbruksprofil over året. For hver time beregnes differansen mellom energiproduksjon og energibruk, som summeres opp for året for å synliggjøre hhv. reell nyttiggjort og evt. overskudd fra energiproduksjonen. Det skal benyttes lokalt klima og mest mulig reelle verdier for inndata.