

Prosjektutviklingsrapport - Mal

Nedenfor angis minimumskrav for opplysninger som skal inngå i Prosjektutviklingsrapporten som resultat av Analysefasen. Prosjektutviklingsrapporten gjelder som et dokument i kontrakt for gjennomføringsfase og sparegarantifase. Både lønnsomme og ulønnsomme tiltak skal dokumenteres. Minimumskrav til tiltak for å kunne få støtte fra Enova skal være oppfylt.

Det kan lages en rapport pr bygg eller en samlet rapport for alle byggene

Punktene under er eksempler og bør vurderes i hvert prosjekt

1 Sammendrag i rapporter

Årlig energiforbruk, basis, oppgis i kWh

Årlig effektforbruk (på effekttariffer), basis, oppgis som kW

Oppvarma bruksareal oppgis som m²

Spesifikt forbruk (kWh/m²), før og etter gjennomføring av lønnsomme tiltak

I sammendraget skal det lages en tabell som pr tiltak og sum pr bygg minimum inneholder:

- Tiltaksnavn, sparte kWh og kW (på effekttariffer, investering, inntjeningstid, nåverdi og internrente
- Energipris pr energibærer uttrykt som øre/kWh eks mva
- Effektpris uttrykt som kr/kW

Entreprenøren beregner som del av analysefasen de reelle energiprisene pr bygg. Reelle teknisk/økonomiske levetider skal også benyttes i analysefasen. Investering skal oppgis som kr eks mva, og skal være inkl alle kostnader, som for eksempel prosjektering, evt byggesakskostnader, avfallshåndtering, rengjøring, alle hjelpearbeider o.l. (ikke utfyllende).

Beregnete og garantert (90%) besparelser oppgis i kWh og kW. Tilsvarende beregning skal i tillegg gjennomføres med forutsetning om Enova-støtte på **sett inn verdi** øre/kWh for sparte kWh-er.

2 Forutsetninger

Forutsetningene gir grunnlaget for beregning av besparelse og garanti. Forutsetningene er også samlet i regnearket "Grunnlagsdata" (vedlegg C), som er vedlagt.

2.1 Bygg

Angi byggenes funksjon, type, virksomhet, areal osv.

Eksempel

Bygg	Funksjon	Byggeår	Areal (m ²)	Kommentar
Bygg 1	Skole	1960	5000	
Bygg 2	Sykehjem	2000	6000	
Bygg 3	Rådhus	1983	3000	

2.2 Energiforbruk og energipriser

Angi:

- Forbruk av elektrisitet, olje og fjernvarme (gjennomsnitt 3 siste år), temperaturkorrigert
- Vannforbruk

Eksempel:

Bygg	Olje (kWh)	Elektrisitet (kWh)		Totalt (kWh)	Effekt (kW)	Energipris (øre/kWh)	Vann (litr)
		Uprioritert	Prioritert				
Bygg 1							
Bygg 2							
Bygg 3							
Bygg 4							

2.3 Inneklima

Angi:

- Dagens inneklima for de ulike lokalene i objektet
- Kommunens klimakrav
- Hvordan vurderer brukerne inneklima og luftkvalitet

Eksempel:

- Klasserom, fellesrom og kontorlokaler: 20 °C
- Gymsaler, idrettshaller: 15 °C
- Dusjarealer og garderober: 22 °C
- Svømmehaller. 2 °C over vanntemperatur

2.4 Energiform

Angi:

- System for og form av energitilførsel
- Virkningsgrad oljekjeler
- Temperaturavhengig andel for graddagskorrigering etter gjennomføring av lønnsomme tiltak
- Driftstider for lys, ventilasjons- og varmeanlegg

Eksempel:

	varmesystem	Virkningsgrad		Temperaturavhengig andel	Driftstider
		oljekjeler	elkjeler		
Bygg 1	Elektrisk	75 %	95 %	50 %	08:00 – 16:00
Bygg 2					
Bygg 3					
Bygg 4					

3 Tiltak og tiltaksbeskrivelser

Tiltak skal beskrives godt slik at byggeier er trygg på hva som foreslås i tiltaket, hva som leveres og hva som er virkninger av gjennomføring på bygget. Det skal dokumenteres både lønnsomme og ulønnsomme tiltak innenfor alle fag. Byggeier kan velge å gjennomføre også ulønnsomme tiltak.

Det skal utarbeides tiltaksark pr tiltak der tiltaket er klart beskrevet, det gjelder før og etterverdier (feks U-verdier, areal luftmengder, COP, avgitt varmeeffekt på VP ved -7 °C, osv) i beregninger samt vise beregningene som er utført. Tiltaksarkene skal i tillegg inneholde alle opplysninger som kreves av Enova's søknadssenter, samt tilfredsstillende minimumskrav i Enova for å kunne oppnå støtte.

Investering skal splittes på utstyr og arbeid.

Alle tiltak skal tilfredsstillende aktuelle norske standarder, forskrifter og byggdetaljblader. Det skal for alle bygningsmessige tiltak, inklusive bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske fag, opplyses spesifikt hvilket NBI-byggdetaljblad eller byggdetaljblad-serie som legges til grunn for utførelsen.

Rapporten (-e) skal ligge som grunnlag for forhandlingene om avtalen som styrer Gjennomføringsfasen og Sparegarantifasen. Etter at gjennomganger og forhandlinger er avsluttet skal rapporten oppdateres og endelig Prosjektutviklingsrapport skal godkjennes av begge parter. Rapporten, samt konkurranseunderlag og referater fra gjennomgang av analyser skal danne grunnlag for Gjennomføringsfasen og Sparegarantifasen.

3.1 Oppsummert oversikt

Samlet presentasjon av tiltak med investering (som minimum skal investeringskostnad splittes på utstyrsleveranse og arbeidskostnad), besparelse, inntjeningsstid og nåverdi for byggene.

Eksempel

	Forslag til tiltak	Investering (kr)		Beregnet besparelse		Inntjeningsstid	Internrente	Nåverdi
		Utstyr	Arbeid	kWh	kr	år	%	kr
Bygg 1	SD-anlegg	1 000 000	200 000	750 000	500 000	N		
Bygg 2								
Bygg 3								

For hvert bygg skal også presenteres (ikke utfyllende):

3.2 Status før prosjektgjennomføring og forslag til tiltak

3.2.1 Varmesystem

Angi prinsippløsninger og teknisk standard, samt forslag til tiltak for:

- Varmeproduksjonsform
- Varmedistribusjonsform

3.2.2 Ventilasjonssystem

Angi prinsippløsninger og teknisk standard, vurder behov for rensing av kanaler, samt forslag til tiltak for:

- Luftbehandling (oppvarming, kjøling og filtrering)
- Luftdistribusjonsform
- Varmegjenvinning

3.2.3 Styring, regulering og overvåkingssystem

Angi prinsippløsninger for styring, regulering og overvåkingssystem, samt forslag til tiltak:

- Type, standarder
- Kommunikasjon
- Oppsamling av måldata
- Rapporterings-, varslings-, og oppfølgingssystem

3.2.4 Bygningsteknisk

Angi prinsippløsninger og teknisk standard, samt forslag til tiltak for bygningen:

- Byggematerialer
- Dører og vinduer
- Isolering
- Tetting

3.2.5 Øvrige systemer

Angi prinsippløsninger, samt forslag til tiltak for øvrige systemer.

3.3 Resultat av foreslåtte tiltak

Angi for hvert bygg: (ikke utfyllende)

3.3.1 Inneklima

- Inneklima etter tiltak
- Driftstider for ventilasjon og varmesystem

3.3.2 Ressursbruk

- Forbruk av ressurser (varme, vann og el)
- Beregnet besparelse av ressurser (varme, vann og el)
- Garanterte besparelser (MWh, kr)
- Stipulerte besparelser (MWh, kr)
- Reduksjon i miljøpåvirkning (CO₂, SO_x, NO_x)

3.3.3 Opplæring

- Opplæringsplan (kurs, tidsplan, kursdeltagere)

3.3.4 Driftsmodell

- Dersom entreprenøren forventer at driftspersonell skal utføre rutiner for tiltak i sparegarantifasen så foreslår entreprenøren en drifts-og vedlikeholdsinstruks som kommunen vurderer og evt godkjenner

3.4 Økonomi

Dokumentasjonskrav og forutsetninger

- For hvert tiltak skal det dokumenteres beregninger i form av excel-beregninger eller lignende der formler, inputdata, outputdata og resultater kan kontrolleres.
- Kostnaden for å gjennomføre tiltak skal splittes på utstyrsleveranse og arbeid
- Evt driftskostnader i sparegarantifasen for kommunen pga av tiltakene skal dokumenteres og medtas i økonomiberegningene
- Inntjeningsstid
- Nåverdi. I analysefasen skal det benyttes spesifikke teknisk/økonomiske levetider for hvert tiltak. (I tilbudsfasen forenkles beregningene ved å bruke 15 år for alle tiltak)
- Internrente
- Et regneark skal overleveres i sammenheng med presentasjonen av analysefasen. der byggeier lett kan se konsekvenser ved å ta inn eller ut tiltak. Det må medregnes at entreprenøren hjelper kommunen med dimensjonering av tiltakspakker og vurdering av alternativer.

Følgende forutsetninger legges til grunn:

- Kalkulasjonsrente: **Sett inn verdi %**

Kommunen bestemmer kalkulasjonsrente for hvert prosjekt.

3.5 Tidsplaner

Angi, for hvert objekt, område og totalt, i samsvar med byggeiers ønsker:

- Opplæringsplan
- Gjennomføringsplan/framdriftsplan. Nivå: pr tiltak og pr dag i gjennomføringsfase
- Overleveringsplan til Sparegarantifasen