

# GUIDE TIL ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING (EPC)

## Energisparing med resultatgaranti





## **PUBLISERT**

Publisert av prosjektet EFFECT4buildings  
September 2020

## **INTERNASJONAL NETTSIDE**

[www.effect4buildings.se/](http://www.effect4buildings.se/)

## **NASJONAL NETTSIDE**

[www.innlandetfylke.no/E4B](http://www.innlandetfylke.no/E4B)

## **TEKST PRODUSERT AV**

- Innlandet fylkeskommune
- [www.innlandetfylke.no/E4B](http://www.innlandetfylke.no/E4B)

## **LAYOUT & BILDER**

Gate 21 & Shutterstock

# EFFECT4buildings

Investeringer i energieffektiviseringstiltak skjer foreløpig ikke i den hastigheten som samfunnet ønsker. Dette skyldes flere barrierer, som høye investeringskostnader, manglende tilgang til finansiering, høy opplevd risiko og mangel på personell. I tillegg er det manglende tillit til ny teknologi, konkurrerende investeringer, mangel på kunnskap og bevissthet, samt motstridende insentiver. Mange av disse barrierene kan imøtekommes eller overvinnnes med godt utformede finansielle gjennomføringsmodeller og tilhørende verktøy.

Det internasjonale prosjektet EFFECT4buildings er gjennomført med støtte fra EU-programmet «Interreg Baltic Sea Region» (European Regional Development Fund) og Norsk nasjonal finansiering. Målet med prosjektet er å forbedre gjennomføringskapasitet for energieffektivisering i offentlige bygg. Dette skal gjøres ved å sette sammen praktiske verktøy som forenkler beslutningsprosessen og minker risikoen ved gjennomføring av energieffektiviseringstiltak i bygg.

Hovedmålgruppen er eiere og forvaltere med ansvar for offentlig eller privateide bygg.

## **De ni gjennomføringsmodellene er:**

- Mobilisering av beslutningstakere
- Kalkulasjonsverktøy
- Bunting (bundling)
- Finansiering
- EPC - Energisparing med resultatgaranti
- Multiservice-kontrakter
- Grønne leieavtaler
- Prosumerisme

EFFECT4buildings gjennomføres fra 2017 til 2020 med partnere fra Danmark, Estland, Finland, Latvia, Norge, Polen og Sverige.

The project was also a part of the implementation of the EU Strategy for the Baltic Sea Region (EUSBSR), being a flagship project under policy area Energy and the horizontal action Sustainable development. Flagship projects demonstrate the progress of the EUSBSR and serve as pilot examples for desired change.

**Alle verktøyene finnes på prosjektets internasjonale nettside:  
[www.effect4buildings.se](http://www.effect4buildings.se)**

**Verktøy og informasjon finnes på den norske nettsiden:  
[www.innlandetfylke.no/E4B](http://www.innlandetfylke.no/E4B)**



# EPC GUIDE

Energy Performance Contracting (EPC) er energisparing med resultatgaranti, og et velprøvd og vellykket verktøy som har hjulpet byggeiere å nå sine energi- og klimamål langt raskere enn med tradisjonell gjennomføring i egen regi. Fortsatt er det potensial for mer bruk av EPC for å nå urealiserte sparepotensialer i offentlig sektor.

For å fremme bruken av EPC, viser denne guiden til en forbedret gjennomføringsmodell basert på dagens markedssituasjon og erfaringer fra Danmark, Sverige, Finland, Norge, Polen, Estland, Latvia og Litauen. Det viktigste nyhetsaspektet er kontraktsbasert samspill i analysefasen av EPC-prosjekter.

Denne guiden inneholder en beskrivelse av tilpassede anbudsdokumenter med nye tildelingskriterier, kontraktsmaler, en EPC-presentasjon og en trinnvis veiledning for oppstart av EPC-prosjekter - alt samlet i en praktisk pakke med EPC-verktøy. Dette verktøyet skal dermed bidra til at offentlige byggeiere lettere kan nå sine klima- og energimål ved bruk av EPC.

## La oss forstå problemet

EPC er en modell for gjennomføring av energieffektiviseringstiltak med garanterte resultater i offentlige og private bygninger. I EPC-prosjekter brukes energibesparelser til å dekke investeringskostnadene. Ved bruk av EPC, blir både teknisk og økonomisk risiko i stor grad overført til en energientreprenør, også kalt EPC-leverandør. EPC brukes til å gjennomføre svært mange tiltak på kort tid. Slikt får man iverksatt langt flere tiltak enn det er mulig å gjennomføre ved bruk av enkelttiltak i egen regi.

## EPC - gjennomføring i fire faser:

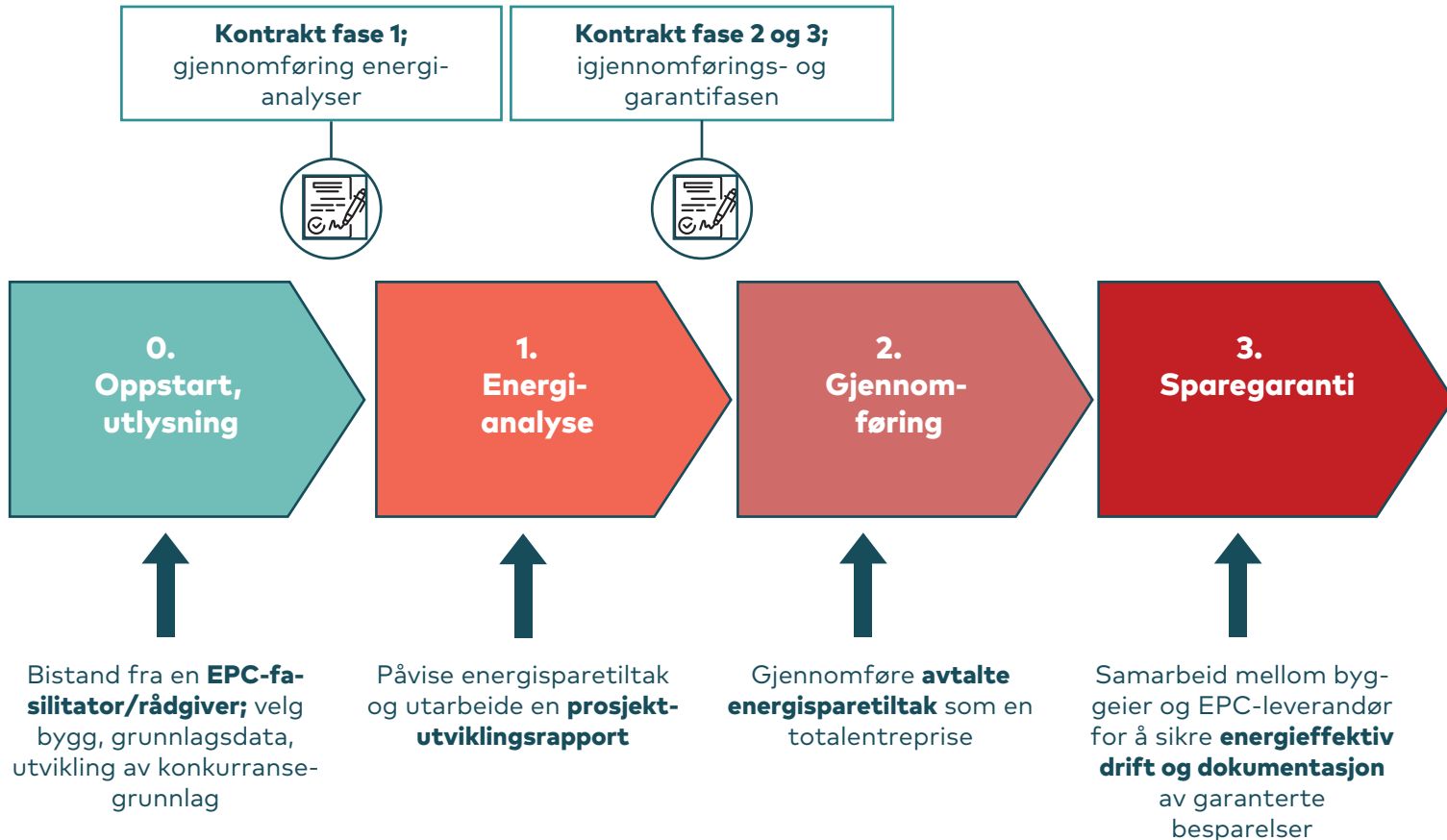
Fase 0: Oppstart og utlysning

Fase 1: Energianalyser og prosjektutvikling

Fase 2: Gjennomføring

Fase 3: Sparegaranti

Den siste fasen skiller EPC-prosjekter fra andre typiske totalentrepriser, hvor EPC inkluderer garanterte besparelser i et avtalt antall år etter at alle energieffektiviseringstiltakene er gjennomført.



FIGUR 1 - FASENE I ET EPC-PROSJEKT

I løpet av de siste 10-15 årene har EPC-modellen blitt benyttet i mange europeiske og nordiske land. Konseptet er også benyttet i mange offentlige bygninger i det polske EPC-markedet, mens det fortsatt er lite kjent i Estland, Latvia og Litauen.

Flere studier, f.eks. markedsrapporten fra Nordisk ministerråd<sup>1</sup> konkluderer med at EPC er gunstig for byggeierne, og at det er fortsatt et stort sparepotensial og muligheter for videre utvikling. De vanligste barrierene for vekst i bruken av EPC er kompleksiteten i konseptet, en komplisert anskaffelsesprosess, mangel på kunnskap, mangel på eksempler på vellykkede prosjekter og dokumenterte resultater og kanskje aller viktigst; mangel på tillit til modellen og aktive EPC-fasilitatorer / konsulenter.

For å nå globale klima- og energimål, anbefales en økt bruk av EPC i byggesektoren. for å nå målene om gjennomføring av et høyere antall tiltak enn andre energieffektiviseringsverktøy kan vise til.

<sup>1</sup> EPC Nordic: <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A900555&dswid=-3810>

# Løsningen

EFFECT4buildings har beskrevet en forbedret gjennomføringsmodell for EPC basert på erfaringer fra EPC-prosjekter og markedsrapporter, se oppførte referanser. Selv om partnerlandene gjennomførte modellen på litt ulikemåter (f.eks. når det gjelder økonomisk struktur og kontraktsgrunnlag), er prosjektene likevel i stor grad sammenlignbare.

De åpenbare og vanligste resultatene er store besparelser i energibruk (i gjennomsnitt 18-50% reduksjon i offentlige bygninger), reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslipp, modernisering av tekniske anlegg og omfordeling av sparte midler til andre offentlige områder. EPC-prosjekter reduserer derved vedlikeholdsbudsjetter og sikrer offentlig investeringer. I tillegg er garantien spesielt viktig for aktører med begrensede budsjetter.

Mange EPC-prosjekter som har inngått som underlag i dette prosjektet har hatt mange felles utfordringer. Det er ofte ingen forskriftsmessige rammer for EPC i partnerlandene, forventningene til prosjektet kan derfor variere mye fra land til land. Oppstart av nye EPC-prosjekter hindres av mangel på kunnskap, modellens kompleksitet og anskaffelse, mangel på tillit til modellen samt mangel på EPC-fasilitatorer. Andre utfordringer kommer av for lite vekt på å skape eierskap og dermed på å forankre prosjektet i organisasjonen i oppstartsfasen (0), og fra utilstrekkelig samarbeid mellom byggeieren og EPC-leverandøren i fase 1. Fra EPC-leverandørens perspektiv utgjør manglende og uriktige grunnlagsdata, inkludert feil i energidata og driftsforhold, en høy risiko. Mange av disse utfordringene er mindre vanlige i Danmark og flere erfaringer fra Danske prosjekter er trukket inn for å styrke gjennomføringen.

Løsningen gir en forbedret gjennomføringsmodell for EPC. Dette skal sikre mer vellykket gjennomføring av fremtidige prosjekter, takket være følgende forbedringer:

- byggeier setter av nok tid til å utvikle og følge opp EPC-prosjektet;
- forbedring av samarbeidsavtale og / eller samspillskontrakt mellom byggeier og EPC-leverandør, noe som er spesielt viktig i analysefasen;
- utjevne forskjeller i kunnskap og kompetanse mellom kunde og leverandør, ved å hente inn en eller flere relevante eksperter, for eksempel en dyktig EPC-fasilitator;
- vurderer muligheter for å redusere transaksjonskostnadene;
- forbedre tilbydernes garantiberegninger;
- forbedring/tilpassing av maler for anbuds- og kontraktsdokumenter; og
- gjennomføre risikoanalyse.

## En ny gjennomføringsmodell for EPC

De fleste foreslåtte forbedringene har fokus på de to første fasene av EPC-prosessen, oppstarts- og utlysingsfasen (0) og energianalysene og prosjektutvik-

lingsfasen (1). Dette er fordi disse to fasene er avgjørende for valg og beslutninger som danner grunnlaget for om prosjektet får mange problemer eller en vellykket gjennomførings- (2) og garantifase (3).

### Fase 0 - oppstart og anbudsfasen

Som en av EPC-verktøyene som presenteres under er det utviklet en kort trinnvis veiledning for byggeiere om hvordan man starter et EPC-prosjekt og en presentasjon som vil bidra til å introdusere EPC i egen organisasjon. Blant verktøyene finnes også maler for anbudsdokumenter og tilhørende vedlegg for kunnngjøring av en EPC-anskaffelse. Basert på våre funn er nye elementer tatt med for å sikre en rettferdig balanse mellom kunden og EPC-leverandøren.

For å oppsummere understrekes det at byggeiere trenger å tilegne seg inngående kunnskap om egen bygningsmasse, og å identifisere mål for prosjektet i fase 0. Byggeieren må sette av ressurser til prosjektet, og det er viktig at det opparbeides eierskap, både fra administrativt og politisk hold. Når dette er oppnådd, kan søket etter den rette EPC-leverandøren begynne. På dette stadiet anbefales det at byggeieren ber om hjelp fra en EPC-fasilitator, en person med kompetanse om EPC-prosessen og samspill/utvidet samarbeid.

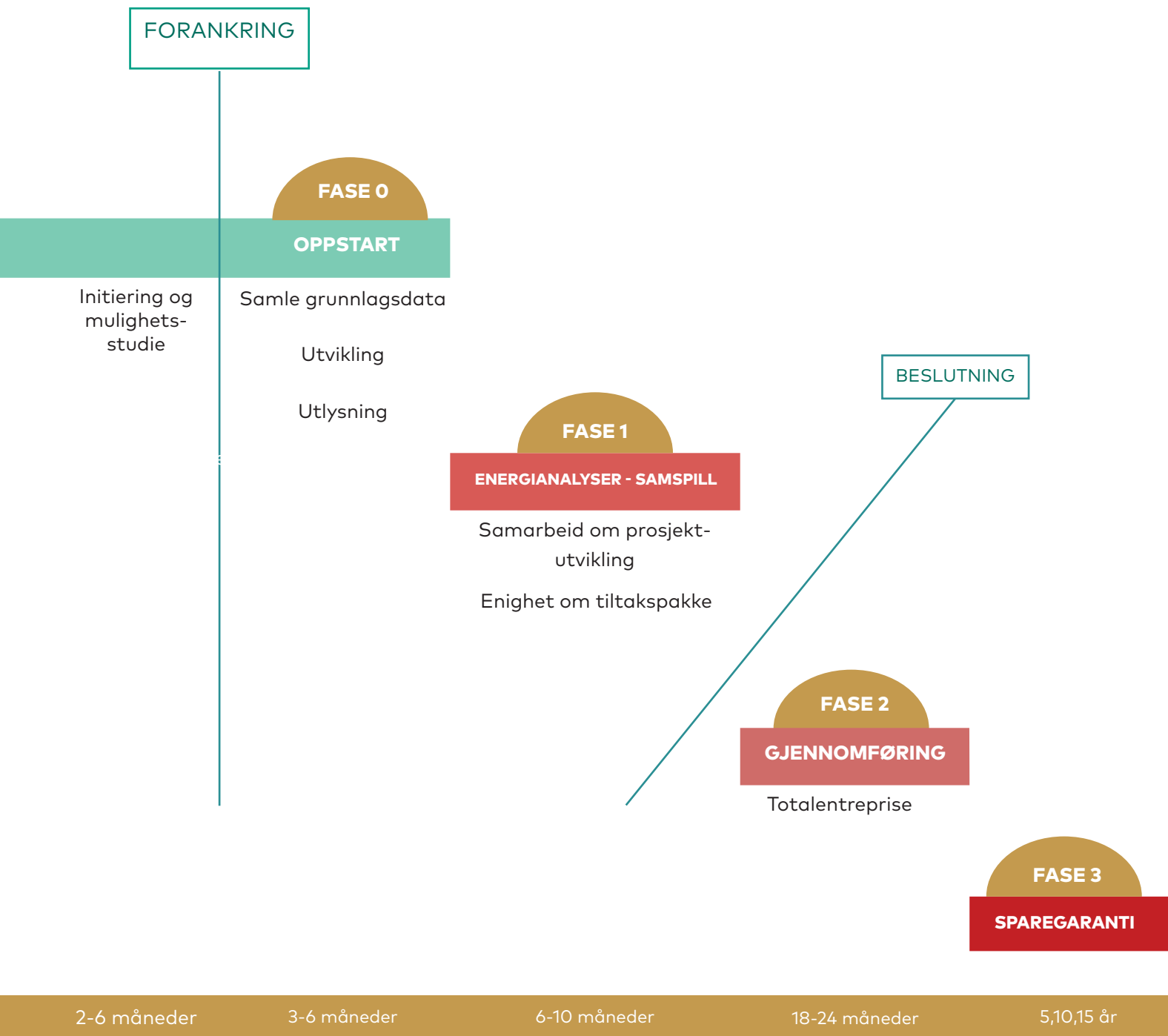
En anbefalt anskaffelsesprosess starter med pre-kvalifisering av 3-5 EPC-leverandører der gjennomføringskompetanse og relevant erfaring er blant kvalifikasjonskravene. De kvalifiserte leverandørene konkurrerer deretter ved å levere et forslag som inneholder energianalyse for 1-3 representative bygg som en del av tilbudsarbeidet. Analyser utarbeides ved å bruke samme mal, der tiltak, investeringer og besparelser oppsummeres. Den totale nåverdien for disse tiltakene og kostnaden for fase 3 utgjør to av flere tildelingskriterier. Andre foreslåtte tildelingskriterier i tillegg til pris er; teknisk kvalitet på utstyr og installasjoner, påslagsprosent, beskrivelse av prosjektforståelse og samarbeidsprosessen. EPC-leverandørens svar på disse kriteriene vil danne grunnlaget for senere fullskala analyser og beskrivelse av tiltak. Tildelingskriterier må veies i henhold til kundens mål og forventninger til prosjektet.

Dersom byggeierens overordnede mål er å ta igjen etterslep på vedlikehold og inkludere omfattende renoivering, bør prisen ikke tillegges høyest vekt.

### Fase 1 - Analysefasen basert på samspillskontrakt

I den nye gjennomføringsmodellen er fase 1 basert på en kontraktsbasert samspillskontrakt. I denne fasen er tiltakene som skal gjennomføres i fase 2 basert på "åpen bok" -prinsippet, der tiltak finnes i samarbeid og inneholder beskrivelse av både funksjonskrav og økonomi. I samspillskontrakten avtales tjenester og leveranser for begge parter i full åpenhet, en prosess som skal skape forståelse og tillit mellom partene.

Fase 1 resulterer i en samlet forprosjektplan, inkludert en prosjektutviklingsrapport som oppsummerer alle de avtalte tiltakene. Når forprosjektet er fullført og godkjent av kunden, betales leverandøren en avtalt godtgjørelse for fase 1.



FIGUR 2 – EPC-PROSJEKT MED KONTRAKTSBASERT SAMSPILL I FASE 1

## Samspillsavtale

En samspillsavtale inkluderer

- mål og holdninger for analysefasen;
- organisering av prosjektet;
- arbeidet, prosessen og levering og ytelse; og
- rettigheter til å bruke prosjektets materialer og dokumentasjon.

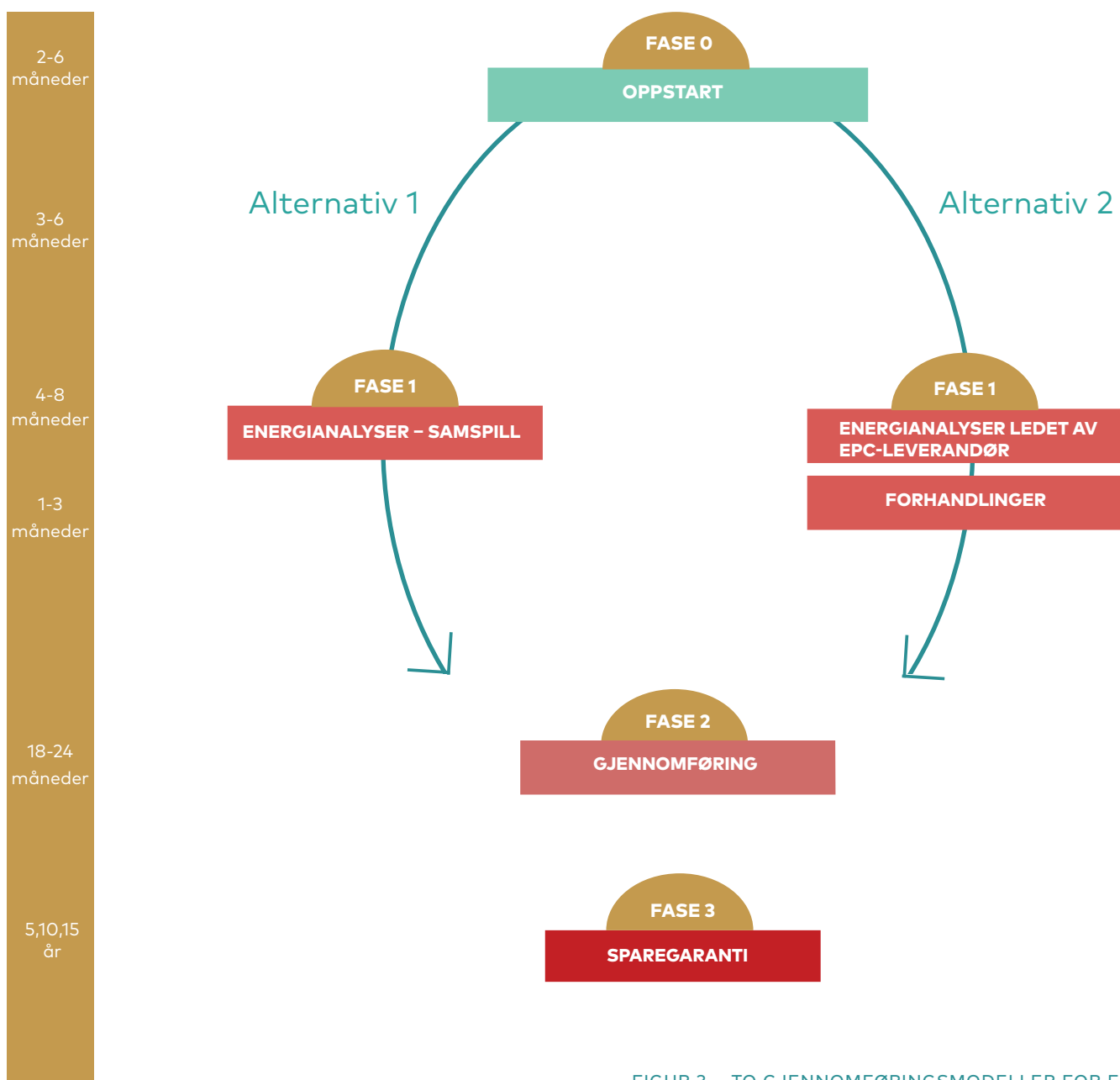


Det endelige resultatet av fase 1 er en prosjektutviklingsplan med tiltak som avtales mellom partene. Disse tiltakene vil bli gjennomført som en totalentreprise i fase 2 (gjennomføring) og 3 (garanti) i henhold til alminnelige kontraktsbestemmelser for energisparing (EPC), NS 6430.

## Prosjektets erfaringer og anbefalinger

EPC med kontraktsbasert samspill i fase 1 er ikke nødvendigvis den beste gjennomføringsmodellen for alle kommuner og byggeiere. Noen ganger vil tradisjonell EPC være et bedre alternativ, spesielt hvis man bruker de forbedrede malene og hensyntar nylige erfaringer i EPC-markedet.

Fase 1 av et samspillsprosjekt krever at kunden gjør det samme arbeidet som normalt gjøres i fase 0 av et tradisjonelt EPC-prosjekt. Kontraktsbasert samspill kan kreve mer tid til møter og samarbeid i fase 1 enn tradisjonell EPC når det gjelder kontraktutvikling, energieffektivitet og tekniske spørsmål. I praksis betyr det at begge gjennomføringene tar like lang tid.



FIGUR 3 – TO GJENNOMFØRINGSMODELLER FOR EPC



Figur 3 viser to mulige metoder for gjennomføring: Alternativ 1 inkluderer samspill i fase 1 (den nye gjennomføringsmodellen), og alternativ 2 viser den mer tradisjonelle gjennomføringsmodellen. Sistnevnte deler fase 1 inn i to trinn.

Prosjektet resulterer i (I) beskrivelsen av en revidert gjennomføringsmodell; og (II) reviderte maler, samlet som praktiske EPC-verktøy (se vedlegg), som kan brukes av offentlige byggeiere fra begynnelsen (oppstartsfasen) av et EPC-prosjekt til gjennomføringen. Målet er at de utviklede malene skal brukes og tilpasses av alle EPC-kunder / byggeiere, uavhengig av valg om samspill i fase 1.

De utarbeidede dokumentene er maler og eksempler. Derfor må de tilpasses hvert prosjekt for å gjenspeile kundens mål og forventninger. De må også tilpasses nasjonale lover og forskrifter og verifiseres av juridisk rådgiver / advokat i hvert land.

I prosjektet er det utviklet maler for ytelsesbasert vedlikeholdskontrakter. Disse finnes på prosjektets hjemmeside.

## Kombinasjon med andre verktøy

EPC er et av de mest brukte og utprøvde verktøyene for gjennomføring og finansiering av energisparetiltak og innlemmer i stor grad andre gjennomføringsmodeller og verktøy. EPC tar i bruk kalkulasjonsverktøy, bunting (bundling) og mobilisering av beslutningstakere inngår som en del av EPC. Grønne leiekontrakter og prosumerisme kan også være en del av en EPC-kontrakt.

Beskrivelser av disse verktøyene finnes på [www.effect4buildings.se/toolbox](http://www.effect4buildings.se/toolbox)



## Konklusjoner

Å nå energi- og klimamål på en rask og effektiv måte bør være et overordnet offentlig mål i dagens klimasituasjon. Likevel viser nyere erfaringer at mange offentlige byggeiere er motvillige til å gjennomføre EPC til tross for dokumentasjon av stort sparepotensial og tidligere vellykkede EPC-prosjekter.

EPC-modellen er et velprøvd og vellykket verktøy som har hjulpet offentlige byggeiere og lokale og regionale myndigheter med å nå sine energi- og klimamål raskere enn med tradisjonell gjennomføring av energisparetiltak.

Å øke bruken av EPC krever innsats for å introdusere modellen blant byggeiere, utdype kunnskapen om EPC og dermed øke interessen for og tilliten til modellen. Dette krever at man vektlegger betydningen av å spre relevant informasjon og markedsføre sparepotensialet i eksisterende bygningsmasse, kunnskap om de forskjellige gjennomføringsmodellene og deres fordeler og ulemper til prosjektets målgruppe. Denne EPC-guiden og de nye EPC-verktøyene er utviklet for å være et bidrag i dette arbeidet.



# Verktøy for EPC består av følgende dokumenter

- 1 Veileder for oppstart av EPC-prosjekt (dette dokumentet)
- 2 Eksempel på EPC-presentasjon – introduksjon av EPC i offentlig administrasjon
- 3 Konkurransesgrunnlag EPC under EØS terskelverdi - mal
- 4 Tilbudsanalyser - mal
- 5 Grunnlagsdata\* - mal
- 6 Sjekkliste for besvarte kvalifikasjons og tildelingskriterier\* - mal
- 7 Kontraktsvilkår fase 1 analysefasen samspillsentreprise - mal
- 8 Prosjektutviklingsrapport og enøkanalyser - mal
- 9 Tillegg til avtaledokument for fase 3, Garantifasen - mal

\*Ikke vesentlig endret sammenliknet med maler for tradisjonell EPC-modell.

## VERKTØY FOR EPC FINNES HER

<https://innlandetfylke.no/tjenester/klima-og-miljo/effect4buildings/verktoy-for-epc/> og [www.effect4buildings.se](http://www.effect4buildings.se)

## REFERANSER

1. [Seks Norske EPC kommuner og deres erfaringer, EFFECT4buildings/Hedmark Fylkeskommune, 2019, https://docs.wixstatic.com/ugd/ca1352\\_e4964578726044beade7b9459eaf3f98.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/ca1352_e4964578726044beade7b9459eaf3f98.pdf)
2. [Ny gjennomføringsmodell for EPC, WSP/Caverion/LinKon, med finansiering fra Enova SF, 2019, https://www.wsp.com/nb-NO/prosjekter/ny-gjennomforingsmodell-for-epc-prosjekter](https://www.wsp.com/nb-NO/prosjekter/ny-gjennomforingsmodell-for-epc-prosjekter)
3. [Granskning av EPC-avtal, Sverige 2017, https://byggdialogdalarna.se/wp-content/uploads/2017/07/Rapport\\_EPC\\_aug\\_2017\\_.pdf](https://byggdialogdalarna.se/wp-content/uploads/2017/07/Rapport_EPC_aug_2017_.pdf)
4. [Kartlegging av barriærer som bromsar EPC-marknadens utveckling, Sverige 2018, https://eef.se/wp-content/uploads/2018/03/Jennifer\\_Palen\\_TRITA\\_ITM\\_EX\\_2018\\_24.pdf](https://eef.se/wp-content/uploads/2018/03/Jennifer_Palen_TRITA_ITM_EX_2018_24.pdf)
5. [EPC Summit in Finland for the Nordic and Baltic countries, February 2018 – Motiva, https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tapahtumat/tapahtuma-aineistot/energiatehokkuus/capacity\\_building\\_workshop\\_on\\_energy\\_services\\_and\\_epc\\_14.2.2018](https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tapahtumat/tapahtuma-aineistot/energiatehokkuus/capacity_building_workshop_on_energy_services_and_epc_14.2.2018)
6. [Market report on EPC in the Nordic Countries, Nordisk Ministerråd, Lindseth 2016, http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A900555&dswid=8807](http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A900555&dswid=8807)
7. [Market report on EPC in Europe, guarantee 2016, https://af1d601a-49e9-4bd7-af96-823eebe68989.filesusr.com/ugd/ca1352\\_198bdac5e3a34c0e89b3edfe82cbda89.pdf](https://af1d601a-49e9-4bd7-af96-823eebe68989.filesusr.com/ugd/ca1352_198bdac5e3a34c0e89b3edfe82cbda89.pdf)
8. [Market report on EPC in Norway, garantEE 2017, https://af1d601a-49e9-4bd7-af96-823eebe68989.filesusr.com/ugd/ca1352\\_a5e532d78aa74209ab34e12eaac5b9a9.pdf](https://af1d601a-49e9-4bd7-af96-823eebe68989.filesusr.com/ugd/ca1352_a5e532d78aa74209ab34e12eaac5b9a9.pdf)
9. [ESCO I Danske kommuner, Jensen, J. O., Nielsen, S. B., & Hansen, J. R. Denmark 2013, https://vbn.aau.dk/en/publications/esco-i-danske-kommuner-en-opsamling-af-motiver-overvejelser-og-fo](https://vbn.aau.dk/en/publications/esco-i-danske-kommuner-en-opsamling-af-motiver-overvejelser-og-fo)
10. [ESCO & OPP, Rambøll, Denmark 2013, \(https://docplayer.dk/1348731-Esco-opp-erfaringsindsamling-af-garantielementer-i-nationale-og-internationale-esco-og-opp-projekter-energi-styrelsen-og-bygningsstyrelsen.html\)](https://docplayer.dk/1348731-Esco-opp-erfaringsindsamling-af-garantielementer-i-nationale-og-internationale-esco-og-opp-projekter-energi-styrelsen-og-bygningsstyrelsen.html)
11. [Alminnelige kontraktsbestemmelser for energisparing \(EPC\), NS 6430:2014, https://www.standard.no/nettbutikk/sokeresultater/?search=ns6430](https://www.standard.no/nettbutikk/sokeresultater/?search=ns6430)







**ByggDialog™**  
Dalarna

**GATE  
21**

 **Riigi Kinnisvara**



**STOWARZYSZENIE  
GMIN I POWIATÓW  
MAŁOPOLSKI**



**Innlandet**  
fylkeskommune



**Tehnopol**



**LÄNSSTYRELSEN  
DALARNAS LÄN**