

STATSBYGG

Hvordan hensynta økonomi og CO2 i ulike faser av et byggeprosjekt

20/10-2021

Kristine Kolshus & Emilie Eskesen, Statsbygg

STATSBYGG

Statsbyggs overordnede strategi 2021-2025



STATSBYGG

Statsbyggs strategi 2021-2025



Statsbyggs skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til:

- kostnadseffektiv og riktig kvalitet på løsningene i bygget.
- å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger der dette er relevant.

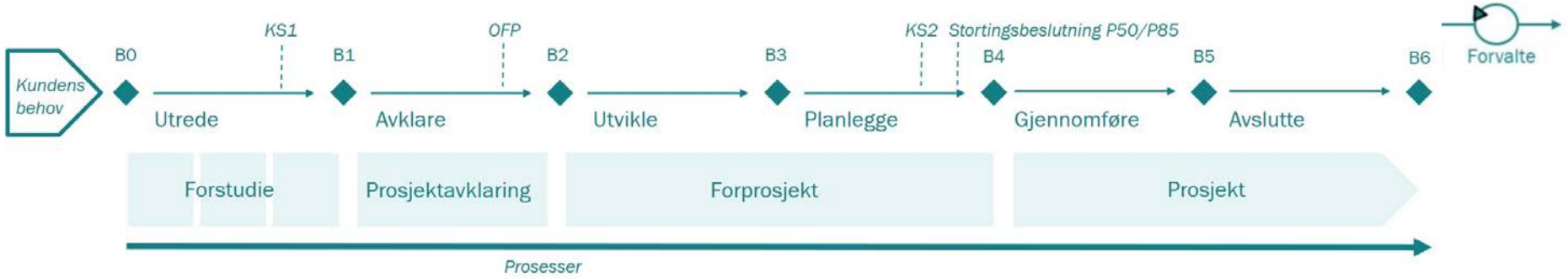
STATSBYGG

Økonomi og miljø i Statsbyggs prosjekter

- Egne løp for å ivareta både økonomi og miljø i Statsbyggs prosjekter,
- Etablering av **kombinerte LCC- og LCA-beregningene** i prosjekter for å synliggjøre kostnadsmessige og miljømessige konsekvenser over et livsløp.
  - ulike bygge-konsepter (del av samfunnsøkonomiske analyser)
  - ulike valg/tiltak (gjennom hele prosjektløpet)

- Med miljø menes utslipp av klimagasser (karbonfotavtrykket) hvis ikke annet er nevnt.
- Flere fagseksjoner i Statsbygg involvert (økonomi- og analyse, miljø, teknisk og evt. bygg).

STATSBYGG



LCC/LCA - alternativsvurdering:

«grunnlag for samfunnsøkonomisk analyse»

LCC/LCA - alternativsvurdering:

«grunnlag for valg av alternative energiforsyningsløsninger, materialvalg, med mer»

LCC/LCA - alternativsvurdering:

«er den valgte løsningen fremdeles lønnsom og/eller fordelaktig?»

LCC/LCA - alternativsvurdering:

«er den etablerte løsningen fremdeles lønnsom? Kan andre energiforsyningsløsninger være aktuelle?»

STATSBYGG

Kombinerte LCC- og LCA-beregningene

- Sikre at LCC- og LCA beregningene er sammenlignbare
  - samme forutsetninger til grunn (tidshorisont, like tiltak og konsept som vurderes).
- Utarbeidet en felles leveranse/notat-mal som omtaler resultater fra både LCC-beregningene og LCA-beregningene i ett og samme notat.
- LCC- og LCA-beregningene skal utarbeides tidlig nok til at de er en del av beslutningsgrunnlaget for konsept-valg eller valg av tiltak/løsninger.
- Jobber fremdeles med å finne gode måter å presentere samlede resultater på, samt gjøre resultatene forståelig for beslutningstakere.

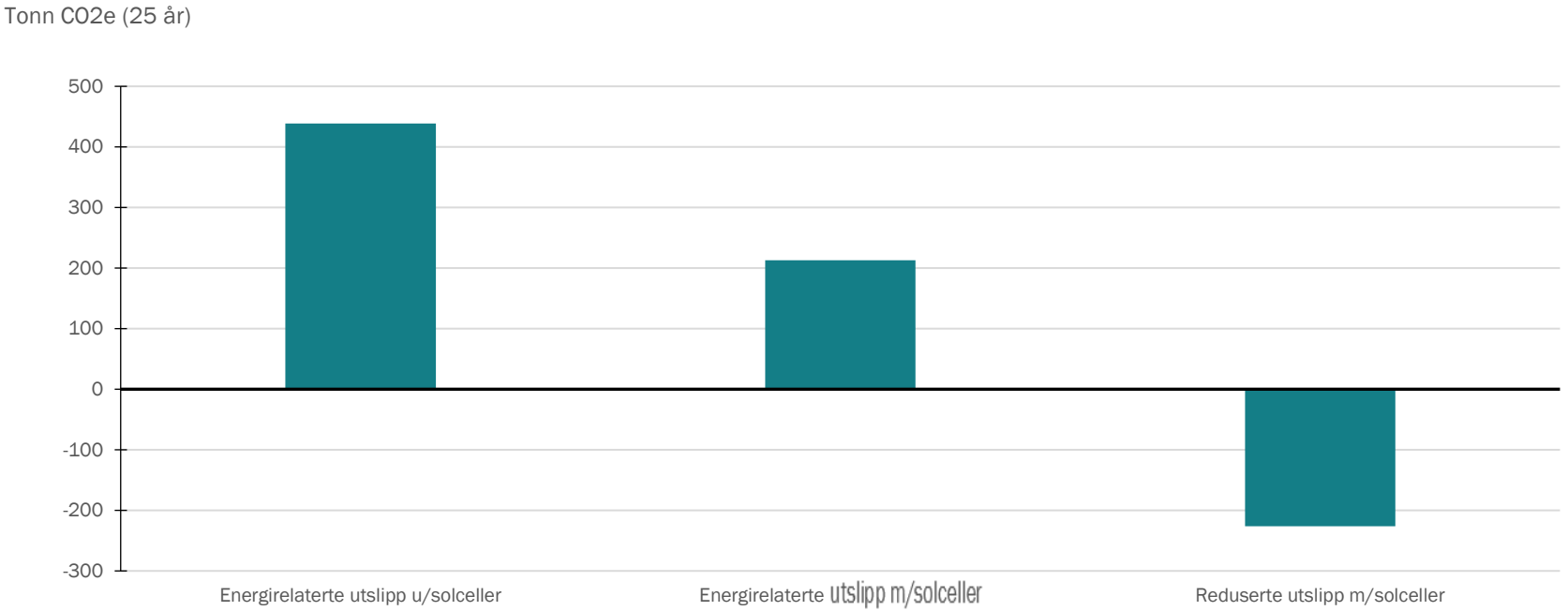
STATSBYGG

Presentasjon av resultater (LCA) i kombinerte analyser

- Klimagassberegninger i hht. NS3720 (Klimagassberegninger i bygg)
  - omfang varierer i henhold til formål og avgrensinger i LCC
  - kortere levetid enn standard for LCA-vurderinger
- Resultatene presenteres gjerne ulikt i forhold til prosjektets formål og/eller formål for analysene
  - er det satt konkrete mål til utslippskutt?
  - er det ulike tiltak/produkter som skal sammenliknes?
- Når er det hensiktsmessig med verdsetting av CO2-utslipp i kroner

STATSBYGG

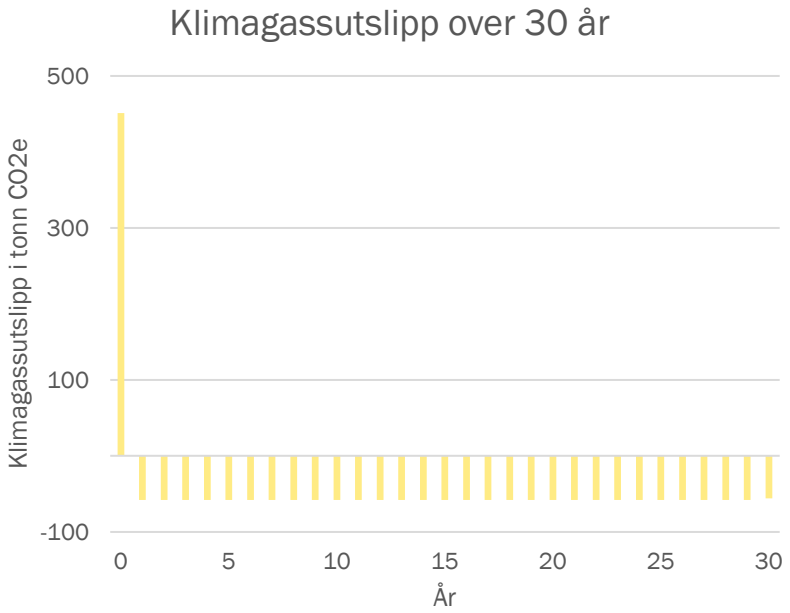
Presentasjon av resultater (LCA) i kombinerte analyser (III)



STATSBYGG

Presentasjon av resultater (LCA) i kombinerte analyser (II)

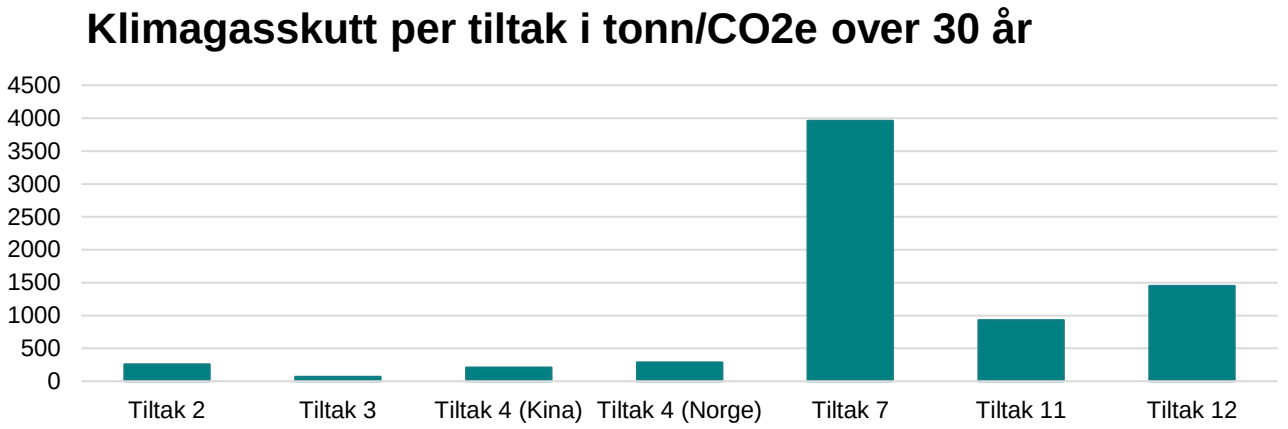
BYGG XX	
	Alternativ 1 (tonn CO2e)
1) Utslipp fra materialer (gjennomsnitt, EU)	453
2) Utslipp fra materialer (Kina)	498
Årlig reduksjon i utslipp pga. energiproduksjon	-57,5
Total reduksjon i utslipp over 30 år	1) -1273
	1) -1227



STATSBYGG

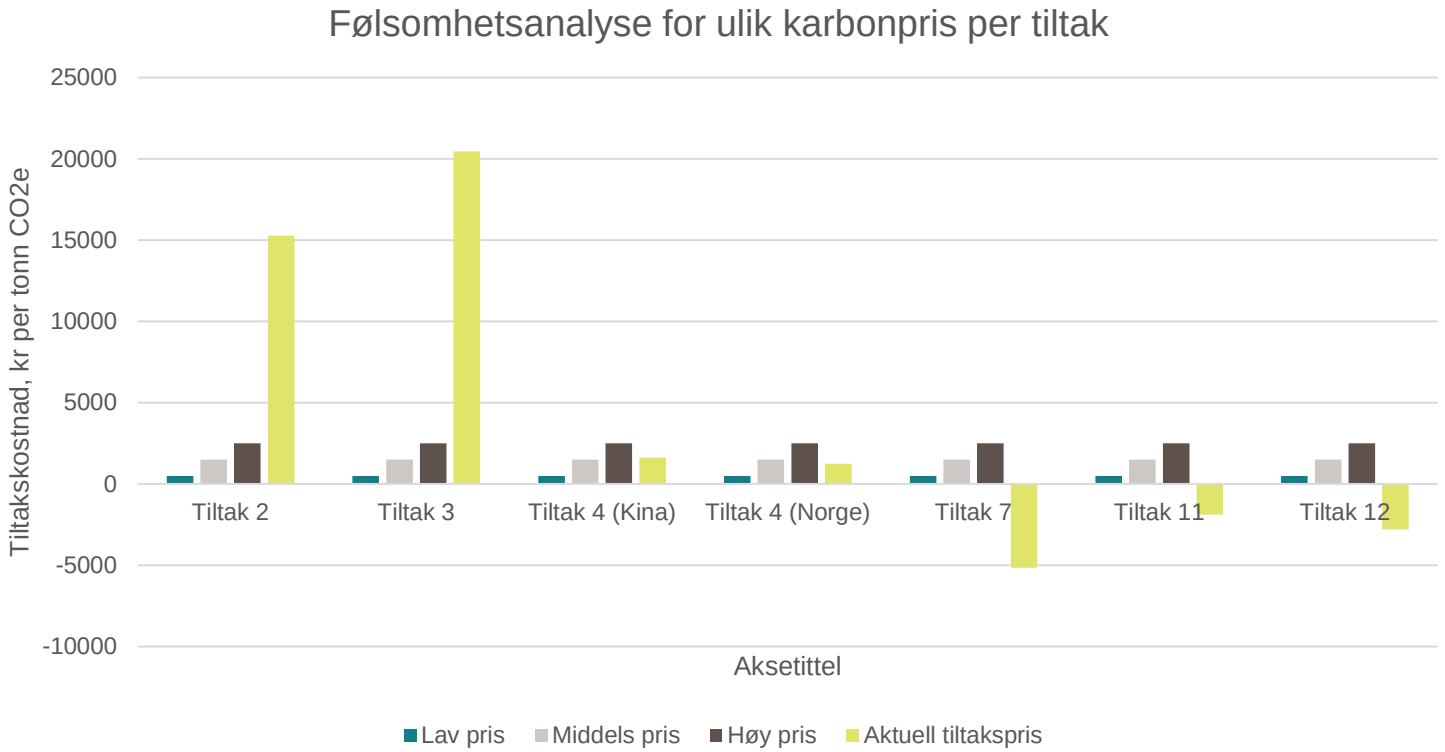
Presentasjon av resultater (LCA) i kombinerte analyser (I)

	Tiltak 2	Tiltak 3	Tiltak 4	Tiltak 7	Tiltak 11	Tiltak 12
Utslippskutt i tonn CO2e	260	70	210/290	3960	930	1450



STATSBYGG

Presentasjon av resultater (LCA) i kombinerte analyser (IV)



STATSBYGG

Presentasjon av resultater (LCC) i kombinerte analyser

- Usikkerhetsvurderinger og for eksempel. margin for lønnsomhet
  - LCOE-analyse, som angir hvilken **energipris** som gir lønnsomhet
  - LCOI-analyse, som angir hvilken **investeringskostnad** som gir lønnsomhet

Estimert investering, ink mva (kr)	1 000 000
Margin for lønnsomhet	1 110 000
Differanse mellom estimert investering og margin for lønnsomhet	(+) 110 000

Estimert energipris per kWh, ink. mva (kr)	1,13
Margin for lønnsomhet	1,03
Differanse	+0,10

STATSBYGG

Presentasjon av resultater (LCC) i kombinerte analyser

- Usikkerhetsvurderinger og for eksempel. margin for lønnsomhet
  - LCOE-analyse, som angir hvilken **energipris** som gir lønnsomhet
  - LCOI-analyse, som angir hvilken **investeringskostnad** som gir lønnsomhet

	Tiltak 2	Tiltak 3	Tiltak 4	Tiltak 7	Tiltak 11	Tiltak 12
Energipris (gj.snitt kr/kWh)	2,97	4,25	1,37	0,14	0,78	0,61

	Tiltak 2	Tiltak 3	Tiltak 4	Tiltak 7	Tiltak 11	Tiltak 12
Estimert investering	6 340 700	1 907 300	1 690 000	1 940 600	3 645 000	4 455 000
Margin for lønnsomhet	2 390 000	503 000	1 355 000	22 370 000	5 400 000	8 500 000
Differanse	3 950 000	1 405 000	335 000	-20 430 000	-1 750 000	-4 050 000

STATSBYGG

Videre arbeid/forbedringspunkter

- For å synliggjøre de kostnadseffektive løsningene for miljø
  –viktig å jobbe videre med kombinerte LCC- og LCA analyser.
  - viktig å utrede hvordan vi kan koble resultatene bedre sammen.
- Forbedre presentasjon/kommunikasjon av resultater fra de kombinerte LCC- og LCA-analysene
- Vurdere verdsetting av CO2-utslipp i kroner
  - til hvilke formål er dette relevant?
  - hvilke priser skal benyttes?

  --- Karbonprisbaner for bruk i samfunnsøkonomiske analyser
  (https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/karbonprisbaner-for-bruk-i-samfunnsokonomiske-analyser/id2878113/)

  --- Hvilke utslipp er disse karbonprisbanene myntet på?



STATSBYGG

Takk for oss!

Kristine.Kolshus@statsbygg.no
Emilie.Eskesen@statsbygg.no