



Difi

Direktoratet for
forvaltning og ikt

Hvordan bestille miljøbygg?

—

bae@difi.no

Miljø og teknikk 2019





Kommunal- og moderniseringsminister

Monica Mæland

Øvrig politisk ledelse

Stortinget



Næringsminister

Torbjørn Røe Isaksen

Øvrig politisk ledelse

Kommunal- og
moderniseringsdepartementet

Nærings- og
fiskeridepartementet

Arenaer



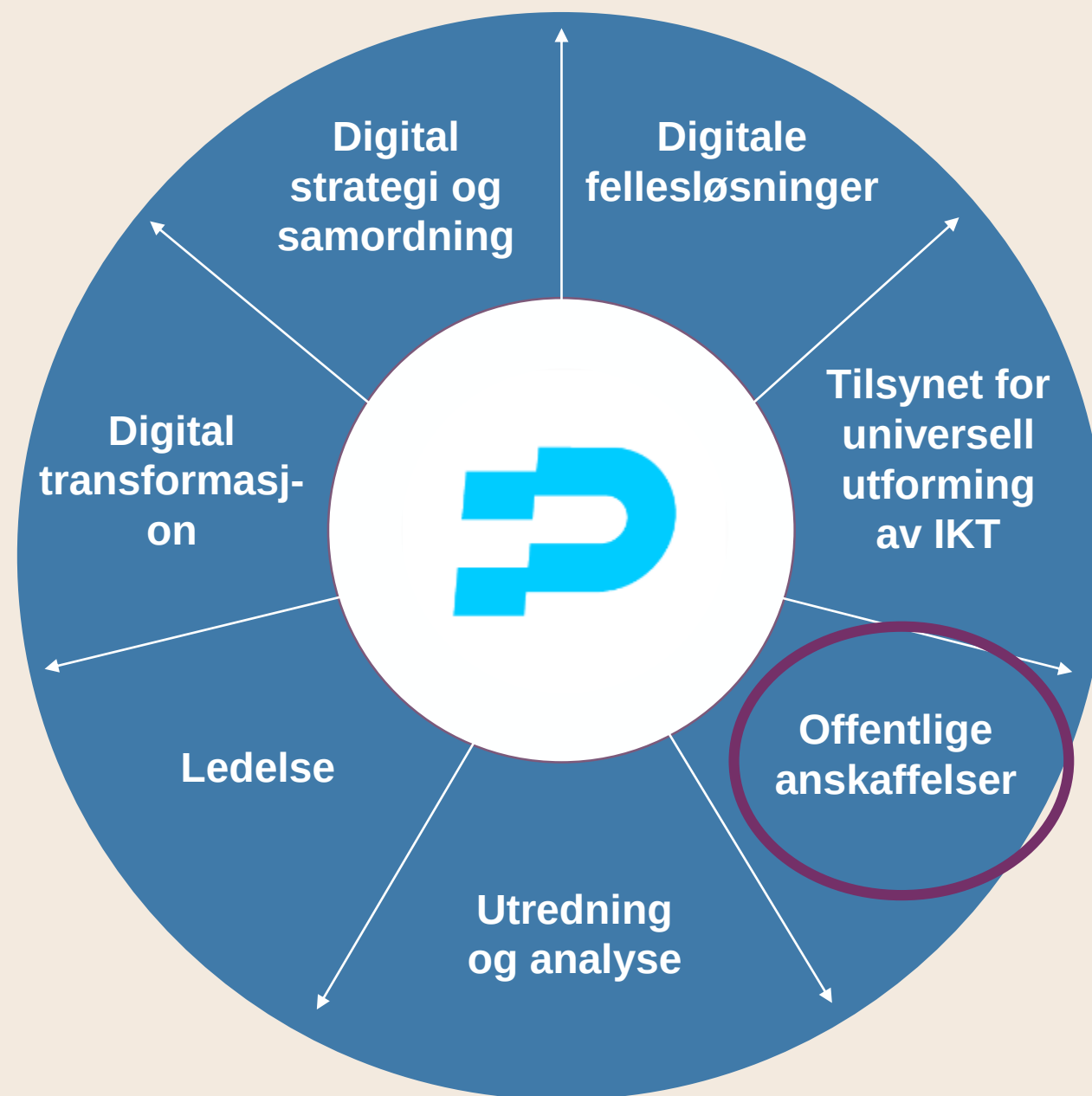
Virkemidler



**Sentrale
samarbeidspartnere**



Fellesløsninger



Vi får omstilling til å skje i offentlig sektor

Offentlige anskaffelser



Innkjøp til offentlig
forvaltning utgjør årlig
ca.

500 mrd

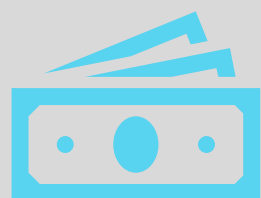
Statsforvaltningen bruker
mest penger på:

54 % Bygg, anlegg
og eiendom

18 % Profesjonelle tjenester
(ekskl. IKT)

9 % IKT (utstyr, lisenser
og tjenester)

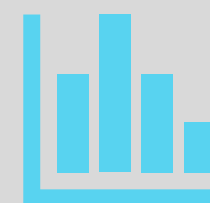
Offentlige anskaffelser



21,6 mrd

brutto investeringsutgifter i kommunale eiendomsforvaltning

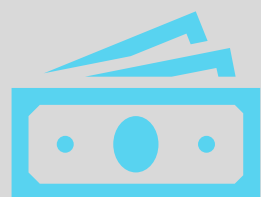
(2014. Tall fra SSB)



30 %

av leverandører opplever pris som det eneste tildelingskriteriet i offentlige BAE-anskaffelser

(2017. BNLs medlemmer. Tall fra BNL)



23,1 mrd

netto driftsutgifter til kommunal eiendomsforvaltning

(2014. Tall fra SSB)



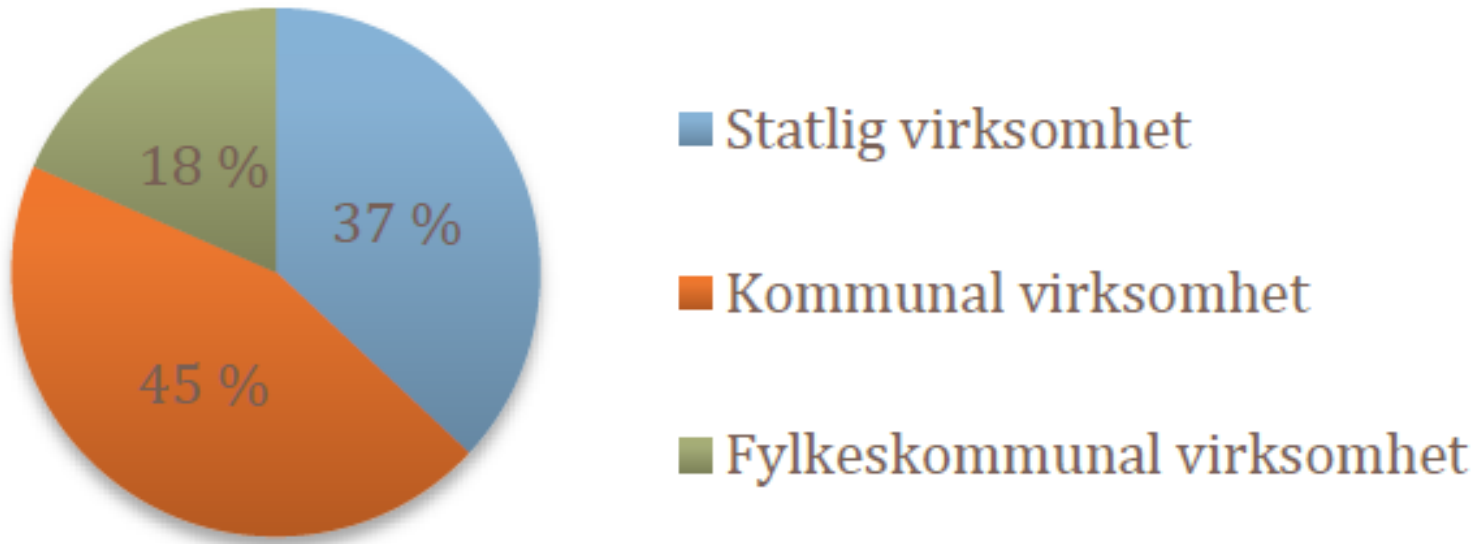
67 %

av bygganskaffelser på Doffin har ingen miljøkrav over regelverkets minimum

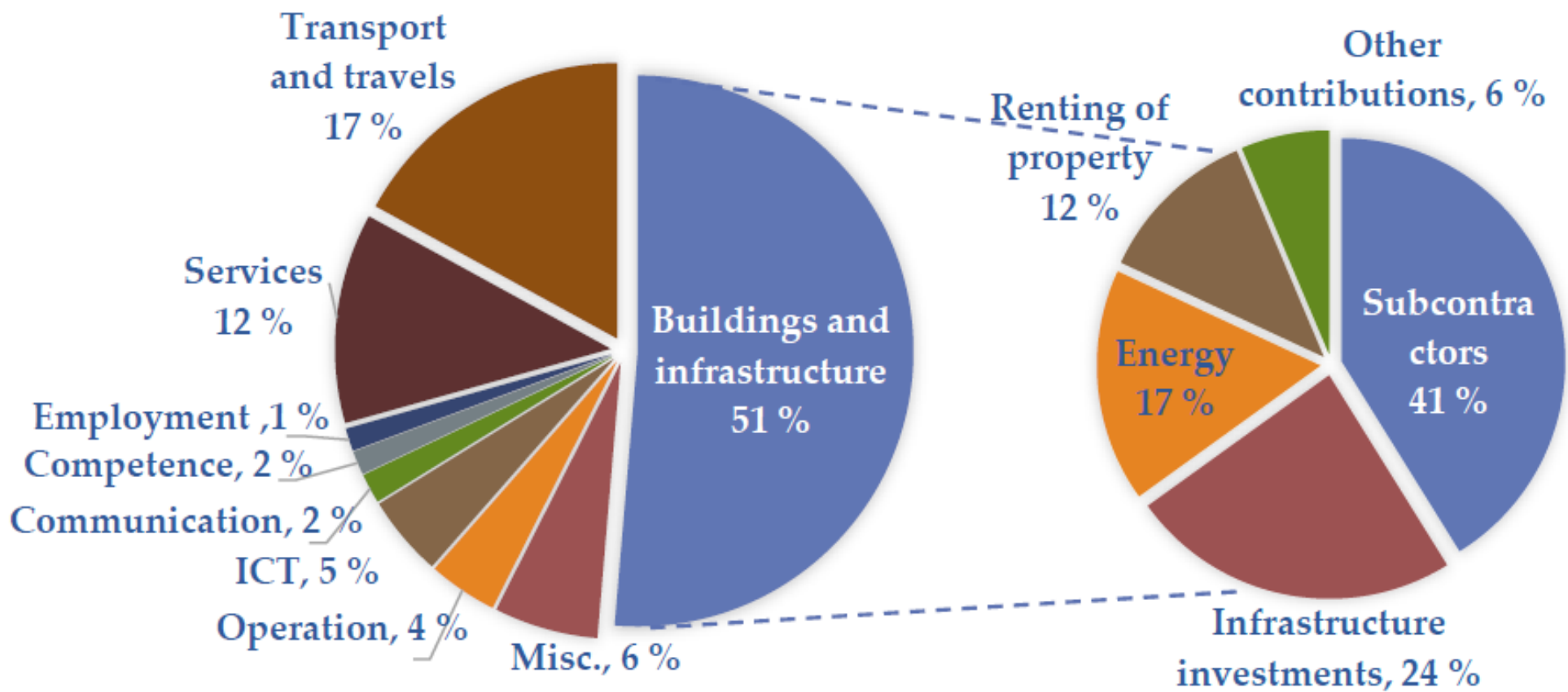
(2016. Tall fra nullpunktsanalyse Difi)

Utslipp fra offentlige anskaffelser

Bidrag fra offentlig virksomhet	ktCO2ekv.
Statlig virksomhet	4 390
Kommunal virksomhet	5 293
Fylkeskommunal virksomhet	2 188
Totalt klimafotavtrykk	11 871



Figur 10: fordeling av klimafotavtrykk mellom ulike offentlig sluttforbruk



Kun statlig virksomhet

Figure 1: Dividing the Carbon Footprint into different categories

Samfunnsansvar – Miljø lo § 5

Plikt på virksomhetsnivå til å innrette sin anskaffelsespraksis slik at den

- **bidrar** til å redusere skadelig miljøpåvirkning og
- **fremmer** klimavennlige løsninger der dette er relevant

Oppdragsgiver

- **skal** bl.a. ta hensyn til livssyklus kostnader
- **kan** stille egnede krav og kriterier knyttet til ulike trinn i anskaffelsesprosessen på en måte som fremmer hensyn til miljø, innovasjon.....
 - forutsatt at kravene og kriteriene har **tilknytning til leveransen**



Anskaffelsesprosessen



Kvalifikasjonskrav

Kravspesifikasjon



Tildelingskriterier

Kontraktsvilkår



Ulike krav i anskaffelsesdokumentene

Type krav/kriterier	Forklaring	Eksempler
Kvalifikasjonskrav: (krav til firma)	Krav til leverandører som ønsker å delta i konkurransen. Firma som ikke oppfyller kvalifikasjonskravene avvises fra konkurransen.	Firmaet skal ha tidligere erfaring fra liknende oppdrag.
Kravspesifikasjonen: (krav til leveransen)	Krav til leveransen og utførelsen av oppdraget.	Det ferdige anlegget skal maksimum forbruke x antall GWh per prosessert enhet.
Tildelingskriterier:	Angir hvilke elementer som skal vektlegges ved tildeling av kontrakt	Det vil bli vurdert i hvilken grad totalentreprenørs byggeplassleder har erfaring med utførelse av xxx. Entreprenørens vurdering av byggherres risiko vil tillegges vekt
Kontraktsvilkår:	Særlige vilkår for gjennomføring av	Entreprenøren skal innen

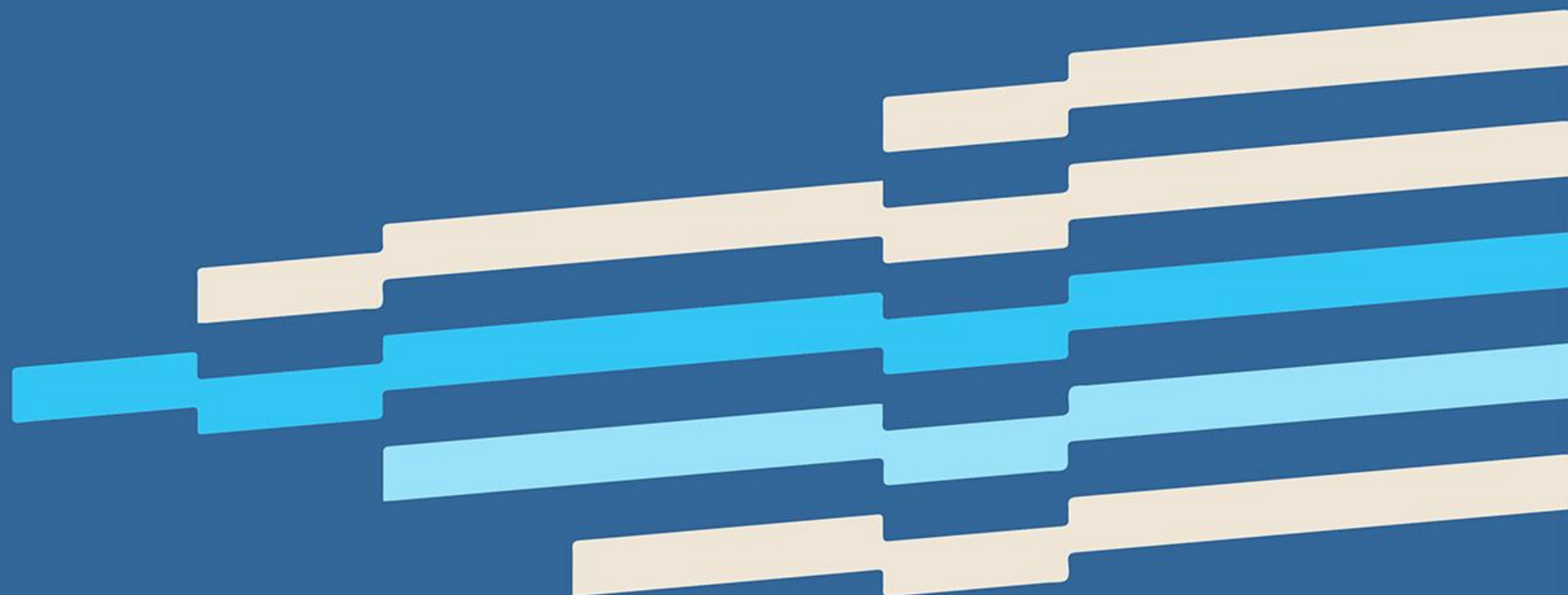


Difi

Direktoratet for
forvaltning og ikt

<https://kriterieveiviseren.difi.no>

—



Velkommen til Kriterieveiviseren. Her finner du formuleringer til krav og kriterier for miljø og sosialt ansvar, og dokumentasjon av kravene, som kan stilles i en anskaffelsesprosess.

I Kriterieveiviseren finner du kriteriesett for totalentreprise, prosjektering og leie av eiendom (produktområde Bygg og anlegg), for lette kjøretøy (produktområde transport) og for avfallsinnsamling.

Velg produktområde

Avfallsinnsamling



Transport



Bygg og anlegg



Velg produktgruppe

1 Velg produktområde
Bygg- og anlegg

2 Velg produktgruppe
Nybygg

3 Velg kategori

4 Velg krav og kriterium

5 Oversikt

[Gi tilbakemelding](#)

Her kan du velge en produktgruppe. For å velge undergrupper, trykker du på knappen "Neste steg"

Velg gruppe fra Bygg- og Anlegg:

☒ Nybygg

Du kan velge en eller flere undergrupper

☐ Prosjektering

☐ Totalentreprise

[← Forrige steg](#)
Velg produktområde

[Neste steg →](#)
Velg kategori

1 Velg produktområde
Bygg og anlegg

2 Velg produktgruppe
Nybygg, Totalentreprise

3 Velg kategori

4 Velg krav og kriterier

5 Oversikt

Gi tilbakemelding

Velg kategori

Velg hvilke kategorier du ønsker å ta med krav og kriterier fra.

Miljø

(Marker/fjern alt)

☐ Energi [5] ⓘ

☐ Inneklima [1] ⓘ

☐ Ledelse [5] ⓘ

☐ Livssyklus kostnader (LCC) [1] ⓘ

☐ Materialer [8] ⓘ

☐ Rigg og drift [3] ⓘ

☐ Transport [1] ⓘ

☐ Utslipp fra byggeplass [2]

☐ Økologi og overvann [2] ⓘ

Sosialt ansvar

(Marker/fjern alt)

☐ Etske krav [1] ⓘ



Forrige steg

Velg produktgruppe

Neste steg

Velg krav og kriterier



Velg krav og kriterier

Filtrer kategori	Filtrer type	Sorter	Velg
Viser 14			
▼ Klimagassberegning (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)	☒ Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon) ☒ Tildelingskriterier ☐ Særskilte kontraktkrav		valgt ▼
▼ Klimagassutslipp for utvalgte bygningsdeler (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Basis ▼
▼ Miljødokumentasjon og miljøkrav til byggematerialer (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Avansert ▼
▼ Unngå innhold av ikke-fornybare mineralressurser (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Ikke valgt ▼
▼ Unngå tropisk og ikke-bærekraftig trevirke (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Ikke valgt ▼
▼ Bygg for endringsdyktighet og ombruk (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Basis ▼
▼ Flyktige organiske forbindelser (VOC) i produkter (Totalentreprise) Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon)			Ikke valgt ▼

Innholdet i kriteriene



Livssykluskostnader (LCC) (Totalentreprise)

Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon) 

Ikke valgt



Dette kriteriet er relatert til Miljøkompetanse hos byggeplassledelsen
For å sikre gode LCC-beregninger kan du ha et vilkår om at virksomheten skal ha en viss LCC-kompetanse.

Basis

Avansert

Hovedformål



Kravformulering



Dokumentasjon av kravet



Informasjon om kravet



Relaterte lenker



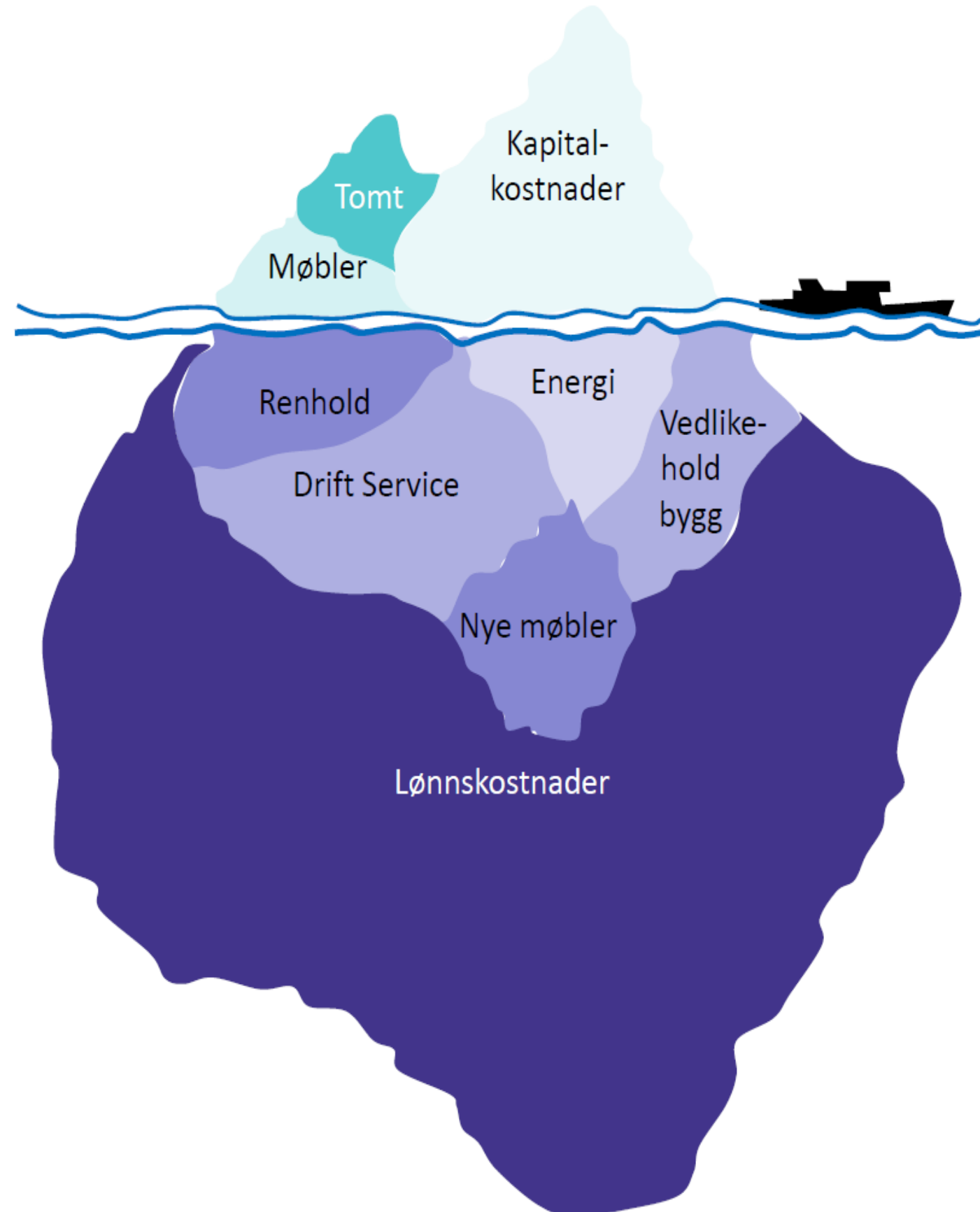
Publisert: 29. Jan 2018, Sist endret: 12. Mar 2018



LCC sett opp mot virksomhetskostnader

Bygningers verdiskapning
Bygg21 2017

Spencer & Winch, 2002



LCC/ kravspesifikasjon

Ambisjonsnivå 1: basis

Leverandør skal gjøre 2 alternativsvurderinger basert på livsløpskostnader for:

- Klimaskjerm (tak og fasadeløsning)

- Drift og renholdskonsept

- Energikonsept

- Bygningsform

Det skal dokumenteres hvordan analysen har påvirket beslutningene som er tatt i prosjekt.

Ambisjonsnivå 2: avansert

I tillegg skal det gjøres en LCC-analyse iht. NS 3454:2013 som dokumenterer forventede årskostnader for hele bygningen ved avslutning av detaljprosjektet og før overlevert bygg.

Bygg for endringsdyktighet og ombruk

Ambisjonsnivå 1: basis

Leverandør skal utrede hvordan det er mulig å tilrettelegge for et endringsdyktig bygg og ombruk av materialer:

- Endringsdyktige bygg
- Riktig levetid på komponenter
- Fleksible forbindelser
- Merking av materialer og komponenter for ombruk
- Kilder for helse- og miljøskadelige stoffer som reduserer fremtidig ombruk

Klimagass- beregninger

Ambisjonsnivå 1: basis

I prosjektgjennomføringen skal det etableres klimagassregnskap med alternative materialer/elementer for følgende bygningsdeler:

- bæresystem
- yttervegger
- Dekker

Klimagassberegningene skal brukes til å velge de mest klimavennlige alternativene.

Beregningene skal utføres for hele livssyklusen til alternativene, fra vugge til grav (modul A1-C4), i henhold til NS 3720 - Metode for klimagassberegninger for bygninger.

Miljødokumentasjon og miljøkrav til materialer

Materialer og produkter	Dokumentasjon og oversikt over klimagassutslippskrav der det er satt (for råvare til fabrikkport, A1-A3 iht EN15804).
Betong B30	EPD eller tilsvarende miljødeklarasjoner type III. Maks krav 280/200 kg CO ₂ -ekv/m ³ betong.
Betong B35	EPD eller tilsvarende miljødeklarasjoner type III. Maks krav 350/230 kg CO ₂ -ekv/m ³ betong.
Betong B45	EPD eller tilsvarende miljødeklarasjoner type III. Maks krav 360/240 kg CO ₂ -ekv/m ³ betong.
Prefabrikkerte betongelementer (slakkarmert og forspent)	EPD eller tilsvarende miljødeklarasjoner type III. Maks krav 190 kg CO ₂ ekv/tonn slakkarmert element Maks krav 250 kg CO ₂ ekv/tonn forspent element/bjelke http://ngbc.no/wp-content/uploads/2015/10/veileder_anskaffelse_A4_tiltrykkNY.pdf

Oversikt

1 Velg produktområde
Bygg og anlegg

2 Velg produktgruppe
Nybygg, Totalentreprise

3 Velg kategori
Materialer, Transport

4 Velg krav og kriterier
Alternative transportformer,
Energieffektivitet og -effekt,
Klimagassutslipp for utvalgte
bygningdeler,
Transportutredning

5 Oversikt

Gi tilbakemelding

Her finner du oversikt over krav og kriterier du har valgt og som du kan laste ned. Du har også mulighet for å endre valg du har gjort underveis. Vær oppmerksom på at om du gjør endringer på tidligere sider, må du fylle inn det som kommer etter på nytt.

Produktområde

Bygg og anlegg

Grupper

Totalentreprise

Kategorier

Materialer, Transport

Klimagassutslipp for utvalgte bygningdeler (Totalentreprise)

Basis | Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon) | Materialer

Alternative transportformer (Totalentreprise)

Basis | Teknisk spesifikasjon (Kravspesifikasjon) | Transport

Hva trenger du av informasjon?

☒ Dokumentasjon av kravet

☒ Hovedformål

☒ Informasjon om kravet

☒ Relaterte lenker

Som en viktig del av arbeidet med å lage et brukervennlig verktøy, ser vi på brukermønsteret til dem som bruker Kriterieveiviseren. For å analysere informasjonen, bruker vi Google Analytics. Difi anonymiserer brukerens IP-adresse før informasjonen lagres og bearbeides av Google. Dermed kan ikke den anonymiserte IP-adressen brukes til å identifisere den enkelte brukeren.

Se kriteriesettet i nettleseren

Last ned kriteriesettet ditt

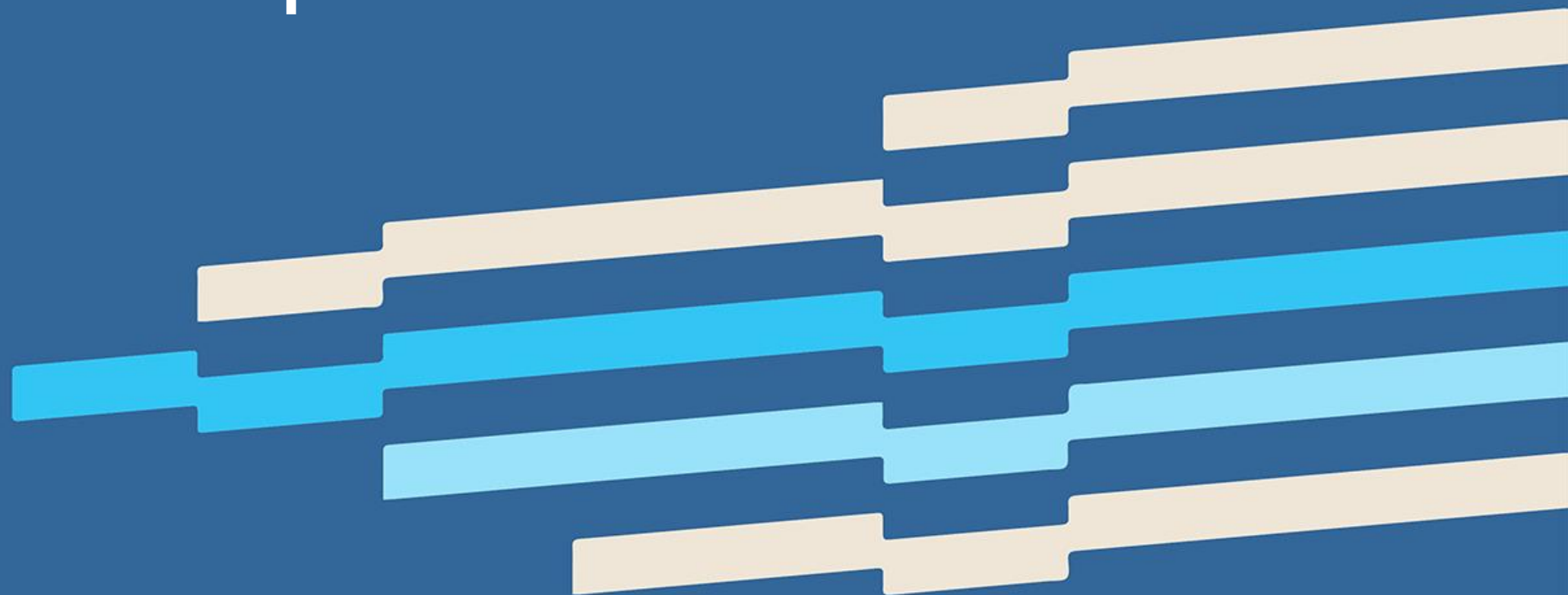


Difi

Direktoratet for
forvaltning og ikt

Hvordan gjøre det i praksis?

—



Hva skal du vurdere ved behov?

- Brukernes behov
- Funksjoner som skal dekkes og eventuelle spesielle behov
- Driftsmessige forutsetninger
- Kostnader til drift og vedlikehold
- Aktuelle standarder som skal legges til grunn
- Tomtens forutsetninger om du skal bygge nytt
- Nærmiljø og naboer
- **Miljøhensyn**

Hva skal vi vektlegge? / Miljøtemaer og kriterier

Skole og flerbrukshall skal tilfredsstille energiklasse A

TEK-17

Gode tekniske kvaliteter med lang levetid og lave driftskostnader (LCC)

Vurdere solceller

Grønne tak -overvannshåndtering og kvaliteten for realfagsundervisningen og for å oppnå tilstrekkelig utearealer

Fossilfri byggeplass

Modulbygg eller massivtre (rask byggeprosess, enkelt tilbygg/utvidelse)

Omsorgsboliger i Horten

Horten kommunes miljømål

- Redusere klimagassutslipp
- Klimatilpasning
- Vannforurensning
- Unngå miljøgifter
- Naturmangfold

Klima - og energiplan for Horten kommune

2012-2020



Del 1.

Status for klimautslipp og energibruk.

Muligheter for reduksjon av utslippene

9.12.2011



Kommunens egen virksomhet skal være klimanøytral innen 2020

Prosjektets miljømål

- Massivtre
- Fossilfri byggeplass
- Leverandørmarked: mindre entreprenører

- Leverandørkonferanse
- Presentasjon av
 - Fossilfri kravet
 - Massivtre
- En-til-en dialog



Bruk av Difis miljøkriterier

- Klimagassberegninger for hele bygget
- Utslippsreduksjon fra byggeplass
- Unngå tropisk og ikke-bærekraftig trevirke
- Åpen overvannshåndtering, overvann utnyttes som ressurs



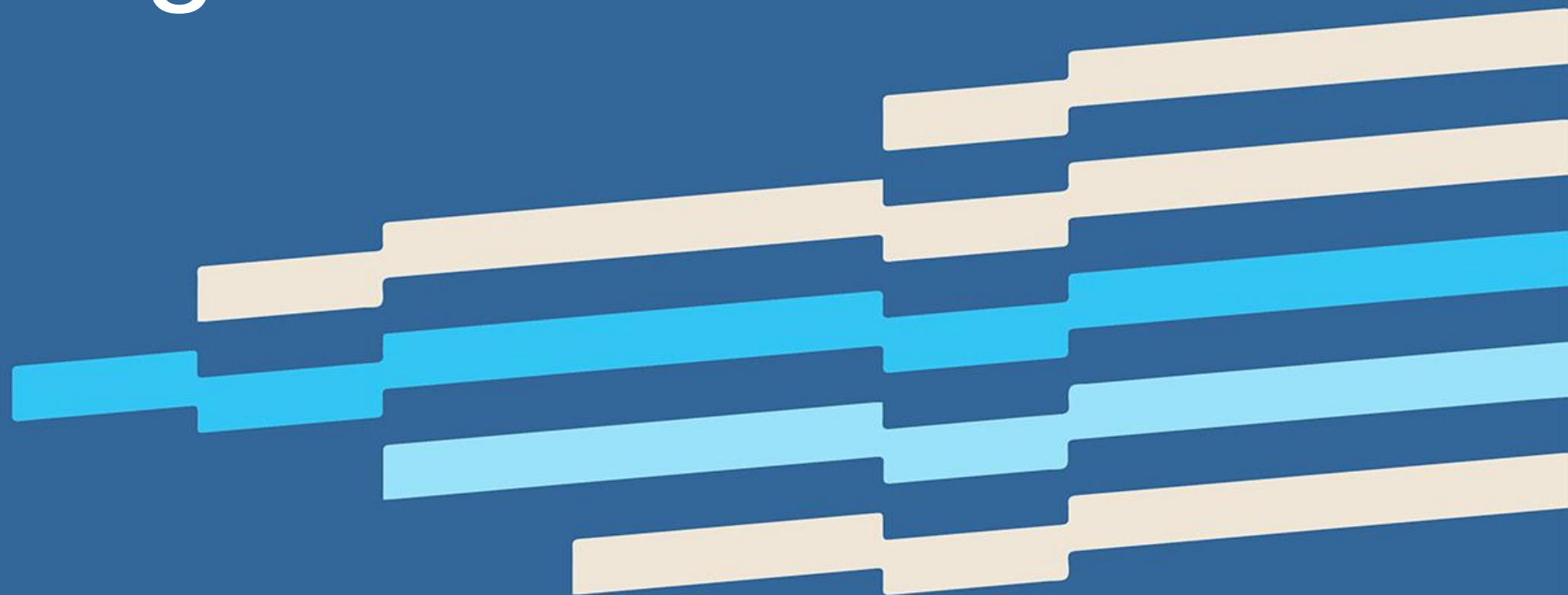


Difi

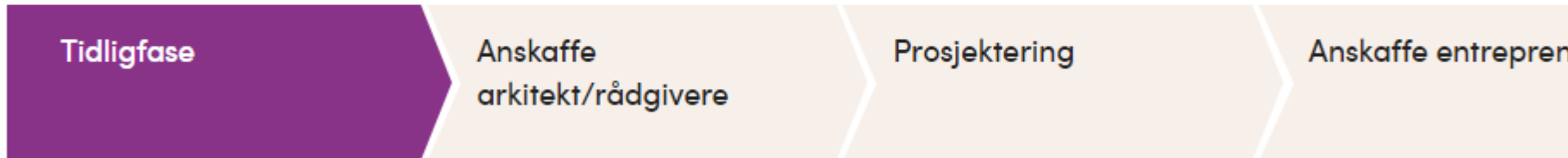
Direktoratet for
forvaltning og ikt

Difis veiledning

—



Byggeprosessen steg for steg



1. Identifisering av behov i et byggeprosjekt

2. Program og konseptutvikling av byggeprosjektet
- Tidligfase i et byggeprosjekt

Her planlegges prosjektet og anskaffelsene. Beslutninger i tidligfase legger grunnlaget for et vellykket byggeprosjekt

Gode rutiner for LCC i bygg

Kilde: Difi

Elementer som bidrar til å styrke bruk av LCC-beregninger som et beslutningsgrunnlag.

DRIVSTOFFMATRISE FOR TUNGE KJØRETØY betaversjon nov. 2018			
Motorteknologi	Drivstoff	Forklaring	Poeng 0-10*
Konvensjonelle drivstoff			
Dieselmotor Euro VI	Konvensjonell diesel	Tunge kjøretøy som er førstegangsregistrert i Norge etter 31. desember 2013 <i>må</i> tilfredsstillе Euro VI-standarden. All diesel som selges i Norge følger den europeiske standarden EN590 og inneholder normalt 93% fossil diesel og 7% biodiesel. Denne kombinasjonen av motorteknologi og drivstoff regnes ikke som et ambisiøst klima- og miljøtiltak, og gis derfor ikke poeng.	
Gassmotor Euro VI	Naturgass	Tunge kjøretøy som er førstegangsregistrert i Norge etter 31. desember 2013 <i>må</i> tilfredsstillе Euro VI-standarden. Denne kombinasjonen av motorteknologi og drivstoff regnes ikke som et ambisiøst klima- og miljøtiltak, og gis derfor ikke poeng.	
Gassmotor Euro VI	Naturgass - biogass	I denne katgorien kan leverandøren tilby gass som har innblandet maks. 60 % naturgass og min. 40 % biogass fra avfall eller biprodukter [med rapportering hver 12. måned]. Det kan være krevende for en leverandør å kontraktfeste at man skal kunne levere 100 % ren biogass i en hel kontraktperiode, og denne kategorien kan brukes som et alternativ.	3,5
Konvensjonelle biodrivstoff			
Konvensjonelle biodrivstoff (1. generasjon) fremstilles av råstoff som også kan brukes til å produsere mat eller dyrefôr (landbruksvekster).			
Dieselmotor Euro VI tilpasset ED 95	ED 95 Bioetanol (Konvensjonelt)	ED95 brukes i etanolmotorer for tyngre kjøretøy. Det består av 95% etanol og et tilsetningsstoff som gjør at drivstoffet kan brukes i motorer med kompresjonstenning (dieselmotorer).	5
Dieselmotor Euro VI	B100 (Konvensjonelt)	Biodiesel B100 kan anvendes ned mot 0 °C. Drivstoffet er mao. best egnet til bruk i sommerhalvåret. Dersom oppdragsgiver ønsker å premiere tilbud på dette drivstoffet, bør det vektes opp mot perioden av året det kan anvendes.	5
Dieselmotor Euro VI	HVO 100 (Konvensjonelt)	Hydrogenerert vegetabilsk olje framstilt av planteoljer.	5
Avanserte biodrivstoff			
Avanserte biodrivstoff (2. generasjon) framstilles av rester og avfall, fra næringsmiddelindustri, landbruk eller skogbruk. Slike avanserte biodrivstoff har lavere risiko for indirekte arealbruksendringer (ILUC).			
Dieselmotor Euro VI tilpasset ED 95	ED 95 Bioetanol (Avansert)	ED95 brukes i etanolmotorer for tyngre kjøretøy. Det består av 95% etanol og et tilsetningsstoff som gjør at drivstoffet kan brukes i motorer med kompresjonstenning (dieselmotorer).	7



Miljøkrav og miljødokumentasjon

Råd og sjekklister når du skal stille krav til miljø.



Arbeidslivskriminalitet

- Veiledning om hvordan offentlige innkjøpere kan etterleve forskriften om lønns- og arbeidsvilkår på a.no
 - Mal for kontraktsvilkår
 - Mal for egenrapportering
 - OBS-liste risikofaktorer
- Risikostyringsverktøy
 - Hjelp til å prioritere hvilke kontrakter som må kontrolleres
- Seriøsitetsbestemmelser bygg og anlegg
- Krav til lærlinger
 - Veiledning og maler på a.no



Veileder om krav til lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter

Les mer om hvilke krav forskriften om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter stiller og hvordan du kan følge opp slike krav.



Har du et byggprosjekt med miljøambisjon?

Vi ser etter deg som:

- Ønsker å teste og lære noe nytt i anskaffelsen
- Vil gjerne prøve å estimere klima- og miljøeffekter

Vi tilbyr:

- Innspill til konkurransegrunnlag
- Bistand til estimering av klima- og miljøeffekter



Kontakt oss:

Ellen Ramsnes:

era@difi.no

Hans Olaf Delviken:

hde@difi.no

Dominique Sellier

dse@difi.no