

---

Mottakere ifølge liste

## Høring: Miljøkrav til bygg i offentlige anskaffelser

DFØ ønsker innspill og tilbakemeldinger på forslag til standardformulerte krav og kontraktsvilkår for offentlige anskaffelser av bygg. De endelige kravene skal publiseres som veiledning til offentlige innkjøpere i Norge.

— Dette utkastet består av 19 ulike krav til bygg som vi ønsker innspill på. I vedlegg har vi laget et høringsdokument der vi gir en generell orientering og ber om tilbakemelding på konkrete spørsmål, både knyttet til hele settet av krav, kriterier og kontraktsvilkår, og de enkelte forslagene. Vi ber om at høringsinstansene gir sine kommentarer eller forbedringsforslag på angitt sted i dette dokumentet.

Utfylt dokument med dine innspill sendes til [postmottak@dfo.no](mailto:postmottak@dfo.no) med kopi til [bjorn.kummeneje@dfo.no](mailto:bjorn.kummeneje@dfo.no). E-posten med høringssvar bes merkes med «22/087 Høring - revisjon av krav til anskaffelser av bærekraftig bygg». Offentlige virksomheter oppfordres til å sende høringssvar via eFormidling.

Fristen for å gi innspill er 1. oktober 2022. Høringsinnspill vil bli publisert på høringssiden på [anskaffelser.no](https://anskaffelser.no) og blir offentlig tilgjengelig.

Vennlig hilsen

Bjørn Kummeneje

Seniorrådgiver

## Kriterieveiviseren

For å gi veiledning om bærekraftige anskaffelser ble det i 2017 lansert en veiviser på anskaffelser.no. Veiviseren inneholder krav, forstått som kvalifikasjonskrav, tildelingskriterier, ytelseskrav og kontraktsvilkår, innenfor en rekke kategorier, blant annet Nybygg, Anlegg og Leie av eiendom.

En evaluering av veiviseren viser at brukerne synes at den er nyttig, men at den er litt for komplisert. Det er også behov for en gjennomgang av de eldste kravene som ble formulert i 2017, og den tekniske publiseringsløsningen må byttes ut. DFØ gjør derfor en full gjennomgang av kriterieveiviseren og vil lansere en ny versjon høsten 2022.

### Mange kriterier for bygg

Nåværende veiviser inneholder krav, kriterier og kontraktsvilkår for 31 ulike emner. Kravene er gradert i basis, avansert og spyspiss, og det er gjort et skille mellom prosjektering og totalentreprise. Totalt er det derfor totalt 90 krav, kriterier og kontraktsvilkår innenfor kategorien «nybygg». Her ønsker vi nå å gjøre vesentlige forenklinger.

### Vi reviderer de mest brukte kriteriene først

Vi ser av statistikk at kriterieveiviseren for bygg er mye lest og lastet ned. Vi har også gjort søk i Doffin for å finne referanser til kriterieveiviseren. Det er store forskjeller mellom hvor ofte de ulike kravene og kriteriene er brukt. Ved revisjon av veiviseren har vi derfor valgt å prioritere kravene som er mest lest/brukt/lastet ned, supplert med tema fra «Handlingsplanen for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser» og noen krav knyttet til sirkulærøkonomi.

Basert på innspill og avklaringer som skjer gjennom denne høringen vil vi revidere øvrige tema, og supplere med nye krav knyttet til sirkulære anskaffelser og rehabilitering av bygg.

### Behov for et tydeligere skille mellom tidligfase og utførelse

Vi har fått tilbakemelding på at skillet mellom prosjektering og totalentreprise kan være vanskelig å forstå. Mange av kravene er like, og enkelte krav under totalentreprise er lite relevante der entreprenør kommer inn etter forprosjekt. Samspill og andre former for tidlig involvering av entreprenør gjør også at grensen flyttes.

I stedet ønsker vi å angi når i prosjektforløpet at kravet er egnet. Vi har tre forslag og ønsker innspill:

- ❶ Knytte kravene til stegmodellen (Bygg21 eller prNS 3467). prNS 3467 har den største detaljeringen, og det er denne som er brukt i høringsdokumentet.
- ❷ Todeling, ved å skille mellom planlegging/prosjektering (byggherre/rådgiver) og utførelse/overlevering (entreprenør).
- ❸ Tredeling ved å skille mellom tidligfase (til og med forprosjekt), detaljprosjektering og utførelse/overlevering. Detaljprosjektering kan da inngå i byggherrens ansvar som grunnlag for en utførelsesentreprise, eller inngå i en totalentreprise.

❶ prNS 3467	1 Ide og behovs-identifisering	2 Prosjekt-innramming	3 Program-mering og utredning	4 Skisse-prosjektering	5 For-prosjektering	6 Detalj-prosjektering	7 Produksjon og leveranser	8 Overlevering og ibruktakelse	9 Bruk og drift	10 Avvikling eller ombruk
❷	Planlegging og prosjektering						Utførelse/overlevering			
❸	Tidligfase					DP	Utførelse/overlevering			
❸ Byggherrestyrt	Tidligfase					DP	Utførelse/overlevering			
❸ Totalentreprise	Tidligfase					DP	Utførelse/overlevering			

Hvilken av de foreslåtte inndelingene vil være til best hjelp for å velge egnet krav?
<b>Norske Trevarer (NHO):</b> Vi anser at forslag nr 1 og bruk av prNS 3466 er den mest egnede fordi den er mest fleksibel. Alternativt forslag 3. For slag 2 er minst egnet fordi prosjektering ikke er delt i tidligfase og detaljprosjektering.
<b>Forsvarsbygg</b> benytter miljøoppfølgingsplaner som kravdokument der deler av kriterieveiviseren er lagt inn. Her benytter vi tre faser forprosjekt, detaljprosjektering og gjennomføring. Dette er en modell som virker i praksis
<b>Lørenskog kommune:</b> Støtter forslag nr. 1 med å knytte kravene til stegmodellen (bygg 21 eller NS 3467), som har den største detaljeringen.
<b>Statsbygg:</b> Vi støtter forslaget om å tydeliggjøre hvilke faser av et byggeprosjekt hvor man anser effekten og virkningen av kravene/ kriteriene å være størst. Bygg21 eller prNS 3467 er kjente stegmodeller og således sikre inndelinger å bruke, men for best å svare på utfordringene som skildres – skille mellom tidligfase og utførelse og forskjellene i ulike entreprisformer – anbefaler vi versjon 3. Det er da viktig å ha med forskjellene mellom byggherrestyrt og totalentreprise. Årsaken til at vi anbefal er denne versjonen, er at det blir tydeligst hvem som har ansvaret når.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Alternativ 1 gir størst fleksibilitet med tanke på detaljeringsnivå og ulike kontrakts- og entreprisformer. prNS 3467 er en videreføring av Bygg21 sin stegmodell så det er mest hensiktsmessig å legge prNS 3467 til grunn når denne er vedtatt av Standard Norge.
<b>Norsk kommunalteknisk forening (NKF)</b> mener stegmodellen er best, da er det mer åpent for brukeren å vurdere hvordan kriteriet passer inn i enkeltprosjektet, i tid, med delegering av ansvar til roller gjennom miljøprogram og MOP. Det er også likt Breeam-regimet som begynner å bli godt kjent i bransjen. NKF anbefaler bruk av stegmodellen, fordi denne nå er blitt en standard for inndeling av byggeprosjekter som alle må forholde seg til og lære å bruke. De to andre alternativene, med å knytte kriteriet til rolle (2) eller entreprisform (3), blir slik NKF vurderer det for komplisert, fordi det her er store variasjoner på hvordan roller brukes gjennom prosjektforløpet, og hvordan entrepriser rigges. Det er ikke så enkelt som enten byggherrestyrt eller totalentreprise.
Andre kommentarer eller forbedringsforslag
<b>NELFO (NHO):</b> Vi mener at det er viktig at veiviseren ikke begrenser eller avgrenser aktørenes rolle i prosjekter. Vi mener at bærekrafts i stor grad utfordrer den tradisjonelle entreprismodellen med hhv byggherrestyrte- eller totalentrepriser. For å utvikle løsningene for fremtidens bærekraftige bygninger trenger vi i langt større grad større involvering og samspill mellom alle aktørene i verdikjeden, og spesielt valg av tekniske løsninger blir avgjørende for å oppfylle ambisiøse bærekraftsambisjoner. Derfor må de tekniske entreprenørene involveres tidlig i prosjektet. Disse sitter med første hånds kunnskap om teknologiutviklingen og kan bidra med viktige kunnskap for valg av løsninger og samspill mellom de tekniske systemene.
<b>Statsbygg</b> Anbefaler å inkludere flere typer entreprisformer.
<b>NKF:</b> Stegmodellen vil også egne seg hvis man har behov for spesifisering. De to andre alternativene, med å knytte kriteriet til rolle (2) eller entreprisform (3), blir komplisert, fordi her er store variasjoner på hvordan roller brukes gjennom prosjektforløpet, og hvordan entrepriser rigges. Det er ikke så enkelt som enten byggherrestyrt eller totalentreprise.
<b>Konklusjon</b> og kommentarer som vil bli innarbeidet

**Flertallet av innspillene taler for løsning 1 med stegmodellen**, pga av fleksibilitet og detaljeringsgrad. Noen statlige etater som Statsbygg mener at versjonen 3 er tydeligst angående fordeling av ansvaret mellom ulike entrepriseformer. Forsvarsbygg benytter 3 faser forprosjekt, detaljprosjektering og gjennomføring. For Nelfo, er det også viktig å kunne tidlig involvere tekniske entreprenører for å fremme bærekraftige løsninger.

### **Færre nivåer og tydeligere skille mellom grunnleggende og ambisiøse krav**

Etter brukertesting har vi valgt å la ambisjonsnivået Spydspiss utgå for alle kategorier i den nye versjonen av kriterieveviseren. For kategorien bygg er Spydspiss i dagens kriterieveviser kun brukt for krav til klimagassberegninger for hele bygget. Det vil fortsatt være mulig å stille svært ambisiøse krav til klimagassreduksjoner, men da basert på valg som gjøres i kalkulatoren for utslippsrammer.

I den nye versjonen av kriterieveviseren beholdes en todeling kalt basis (eller grunnleggende) og ambisiøs. Skillet mellom basis og ambisiøst er forklart slik:

*Basis/grunnleggende: Dette er krav/kriterier som ikke krever mye av innkjøper å bruke. Det vil stort sett være flere leverandører som kan levere og dokumentere oppfyllelse av kravet/kriteriet.<sup>1</sup>*

*Ambisiøst: Dette er krav/kriterier som kan oppmuntre markedet til å levere på høyere ambisjonsnivå er et viktig virkemiddel for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser. For bestiller innebærer det god planlegging og nok tid for å vurdere modenhet av leverandørmarkedet og oppfølging av dokumentasjon. I noen tilfeller kan det også være mer arbeidskrevende for leverandører å fremskaffe de beste løsningene.*

Dette skillet benyttes for å sortere krav/kriterier i veviseren.

Er skillet mellom Basis/grunnleggende og Ambisiøst tydelig forklart?
<b>Norsk industri (NHO):</b> Støtter at nivået spydspiss tas ut.
<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Ja – og det støttes å ha to nivåer. Men i noen tilfeller kan det være uklart om nivået er basert på kunnskapsnivået til bestiller, eller om det er miljøambisjonen som er grunnlaget for hvilket nivå som velges. Det blir feil å angi at nivået på ambisiøst så lenge det ikke er basert på ambisiøse miljømål. Et eksempel her er Klimagass
<b>Norske Trevarer (NHO):</b> Beskrivelsene er gode og dekkende. Det fremkommer ganske tydelig at Basis og Ambisiøs retter seg mot ambisjonene i prosjektet. Høye ambisjoner krever også mer av bestiller, men dette kommer frem i beskrivelsen av ambisiøst som ambisjonsnivå.
<b>Forsvarsbygg</b> støtter todeling. Det kan kanskje også legges til at basis kravene også til dels er en konkretisering av myndighetskrav/ambisjoner eller ligger nært opp til disse.
<b>Statsbygg:</b> Det er uklart hva som her menes med «ikke krever mye av innkjøper» for nivå basis/grunnleggende. Gitt beskrivelsen for det ambisiøse nivået, kan en her anta at det skal bety at man kan bruke disse kravene uten at innkjøper behøver foreta noen form for planlegging, sjekk av markedet eller om det passer til det enkelte prosjekt. Der som dette hovedsakelig er forklart i at «markedet stort sett kan levere og dokumentere», så anbefaler vi at fokus hovedsakelig rettes mot dette og at den første setningen slettes. På samme måte er det uklart hva som faktisk ligger i begrepet «mer arbeidskrevende» for nivå «ambisiøst». Anbefal er å slette denne siste setningen, da hovedfokus bør være på å flytte leverandørmarkedet i riktig retning. S

<sup>1</sup> På noen områder er det fastsatt forskrift som gjør det obligatorisk at innkjøper stiller visse miljøkrav i anskaffelser. Disse kravene vil være merket med en «O»/ «Obl.» i kriterieveviseren, hvor henvisning til forskriften finnes i informasjon om kravet/kriteriet.

<p>lik vi tolker hovedforskjell på basis/ grunnleggende og ambisiøst slik vi leser definisjonene, er at basis/ grunnleggende er krav/ kriterier vi kan forvente at markedet kan levere på, mens ambisiøst er krav/ kriterier hvor det finnes gode løsninger men hvor det er behov for å gjøre undersøkelser i det enkelte prosjekt knyttet til om det er krav/ kriterier som kan stilles i det enkelte prosjekt gitt rammer for prosjektet og lokasjon.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p><b>NKF:</b> Ja</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag</p>
<p><b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Bør også fremkomme hva dette innebær er av faktisk oppfølging fra bestiller</p>
<p><b>NAML (NHO):</b> NAML støtter derfor at forslaget inneholder forenklinger med å redusere antall nivåer til to. Samtidig må det tydeliggjøresom nivåene er basert på omfang og om kravet oppfattes som krevende for bestilleren, eller om nivåene gjenspeiler miljøambisjonene. I foreliggende utkast kan det synes som om et er en blanding av omfang og kompetansenivå til bestillerne og miljøambisjoner.</p> <p>Videre bør kriteriene belyses med eksempler/veiledninger for å tilgjengeliggjøre kriteriene i større grad enn det som er gjort i dagens kriteriesett. Her finnes det allerede mye god dokumentasjon som finnes lett tilgjengelig på internett som også er mulig å benytte for offentlige anskaffelser.</p>
<p><b>Lørenskog kommune:</b> Definisjon på skillet er gitt fra bestiller perspektivet som er bra for oss som er byggherre. Viser tydelig mulige konsekvenser for valg av ambisjonen. Støtter også navneskifte og todelingen av ambisjonsnivå.</p>
<p><b>Nelfo (NHO)</b> mener at ved å beskrive ett grunnleggende/ basis-nivå vil det være stor sannsynlighet for at ambisjonsnivået blir lavt i forhold til det som er teknisk mulig og lønnsomt. Mange bestillere vil kunne velge å legge seg på dette nivået, og da vil basisnivået kunne ansees som et minimumsnivå og i liten grad oppmuntre til, eller vise muligheten for å strekke seg. Det er derfor nødvendig med en tydelig oppfordring til byggherrer om å utforske mulighetsrommet innenfor budsjettets rammer.</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Vi er litt usikre på om benevnelsen «ambisiøst» er den rette betegnelsen for disse krav/ kriterier gitt beskrivelsen over. Noen krav/ kriterier kan være «ambisiøse» for noen prosjekter og/ eller noen lokasjoner, mens for andre prosjekter / lokasjoner er de ikke ambisiøse. Vi har dessverre ikke kommet opp med noen gode alternativer, men benyttes betegnes ambisiøst må en virkelig vurdere om de kravene en setter som ambisiøse virkelig er det.</p> <p>Det står nå ingenting om kostnader. Gitt rask og skiftende utvikling i markedet, så kan vi forstå at det er ønskelig å unngå å skrive noe om kostnader, men der som det ikke står noe om dette vil leseren antagelig anta at krav/ kriterier som defineres som ambisiøse er kostnadsdrivende der som det ikke står noe om kostnader.</p>
<p><b>UiB:</b> Vi har lest gjennom Kriterieveiviser 2.0 og er generelt positiv til endringer som er foreslått. Blant annet er vi positive til færre nivåer og et tydeligere skille mellom grunnleggende og ambisiøse krav. Ellers ser vi frem til at veiviseren suppleres med flere krav knyttet til sirkulærøkonomi.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Man bør begrense seg til ett ord for det laveste nivået, feks bare Basis.</p>
<p><b>NKF</b> støtter forslaget, men tre graderinger virker kompliserende, på den annen side kan det nok være nødvendig for å ha et passe ambisiøst nivå i alle regioner av landet. Det er ellers en fare for at basis blir et for lavt hinder og lite ambisiøst.</p> <p>Det er store regionale variasjoner i Norge, og derfor må det være flere nivå.</p>

EU-taksonomien stiller offentlige byggherrer brått ovenfor mye strengere krav. Av den grunn kan det være nødvendig å løfte seg flere hakk for å kunne kvalifisere for de beste lånene i markedet; f.eks. bør Kommunalbanken vurdere flere nivå som kan kvalifisere for Grønne lån med flere poeng enn ti. DNB krever nå minimum «BREEAM very good» for å kunne kvalifisere for grønne lån. Når stiller Kommunalbanken og KLP tilsvarende?

NKF stiller også spørsmål ved om kravene vil bli oppdatert fortløpende? Hva vil utløse krav til oppdatering?

#### Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet

**Bred oppslutning om inndeling i to nivåer.** Flere har kommentert at ordbruken er inkonsekvent og blander miljøambisjon og arbeidsomfang. Parallelt med høringen har det vært gjennomført brukertesting av den tekniske løsningen. DFØ har gått bort fra løsningen der brukeren må ta stilling til ambisjonsnivå ved valg av hvilke krav som skal være med. Der det finnes to nivåer gjøres dette valget etter at et krav er åpnet, og de to nivåene er kalt grunnleggende og viderekommende.

Hovedfokus skal være å flytte leverandørmarkedet i gode retning og ikke understreker deres såkalte utfordringer (Statsbygg). Innledningsvis skal også presiseres at ganske fortløpende oppdateringer av nivåene vil skje (NKF).

#### **Enklere løsning for samme krav, men ulikt ambisjonsnivå**

For mange av kravene i dagens kriterieveiviser finnes det to versjoner av samme krav, en basisversjon og en avansert versjon. Forskjellen kan f.eks. være at den avanserte har med flere bygningsdeler enn basis, eller at avansert har høyere prosentvis forbedring i forhold til en referanseverdi.

Tilbakemeldinger tyder på at samme krav i flere versjoner er forvirrende.

Vi vurderer at muligheten for å stille miljøkrav til bygg er gode, og at markedssituasjonen er bra de fleste steder. I forslagene er derfor de fleste kravene innenfor bygg definert som basis/grunnleggende.

Men noen byggherrer ønsker å være mer ambisiøse. I stedet for å ha to versjoner av samme krav, foreslår vi at det gis veiledning om hvordan et basis/grunnleggende krav kan skjerpes. Gi gjerne kommentar om dette under det enkelte krav.

Hva tenker dere om at basis og avansert for samme krav er slått sammen, og erstattet av grunnleggende krav og der er aktuelt gir forslag til hvordan kravet kan skjerpes

**Byggevareindustrien (NHO):** Her innfører man inn nok et begrep - "avansert" - som i tillegg til ambisiøst.

I noen tilfeller kan det være uklart om nivået er basert på kunnskapsnivået til bestiller, eller om det er miljøambisjonen som er grunnlaget for hvilket nivå som velges. Det blir feil å angi at nivået på ambisiøst så lenge det ikke er basert på ambisiøse miljømål.

Omfanget av kravet bør trolig knyttes til begrepet avansert, mens ambisiøst må knyttes til miljøambisjonene og ikke kompleksiteten

**Norske Trevarer (NHO):** Det er viktig å skille mellom ambisjonene i prosjektet og kravet til omfang av vurderinger og oppfølging. Skal det opereres med to skalaer bør ikke ordet basis brukes om begge grunnnivåer.

For ambisjonsnivået er basis og ambisiøst dekkende som mulige nivå.

For omfanget bør ordet basis droppes, og ordene grunnleggende og avansert benyttes slik det står i dag, om enn litt uklart.

Om det stilles to krav til omfang, eller om det beskrives hvordan grunnleggende krav kan skjerpes eller gjøres mer avanserte for å følge opp et ambisiøst miljømål har vi ikke sterke meninger om.

**Forsvarsbygg** støtter dette.

<b>Lørenskog kommune:</b> Jeg synes at det ikke har vært forvirrende å velge mellom 2 versjoner med ulikt ambisjonsnivå, derfor usikker. Jeg vet heller ikke hva det vil innebære med veiledning fra DFØ.
<b>Statsbygg:</b> Tanken er god, men synes det for noen av kravene er vanskelig å forstå hvor dette skulle evt. gå.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Det er en god løsning.
<b>NKF:</b> Dette støttes av NKF, da det virker fornuftig.
Andre kommentarer eller forbedringsforslag
<b>Norske Trevarer (NHO):</b> Basis ambisjonsnivå bør ikke åpne for omfang utover det grunnleggende for tydelig å vise at vil man mer, så krever det mer. Det er kanskje litt passivt i starten, men vi tror det er lurt på det nåværende tidspunkt. Dette må få bedre fotfeste enn i dag, og det viktigste er at kommuner og andre gjøres oppmerksomme på at det finnes kriteriesett og at basisnivået er et lavterskel tilbud det er lett å ta i bruk.
<b>Byggenæringens landsforening (NHO)</b> støtter det over ordnede grepet ved å gjøre veiledningene mer brukervennlig, gjennom forenkling. Vi ser et stort behov for at det offentlige stiller strengere klimakrav, og gjennom det bidrar til omstilling i hele byggenæringen. Vi mener det er lurt grep å redusere antall nivåer til to.
<b>Lørenskog kommune:</b> Det som jeg ikke forstår, hvilken av disse versjonene som forblir i det nye kriteriesettet: den som er basis eller skal avansert erstatte begge og så skal det veiledning om enda mer ambisiøst nivå? Er det snakk om individuell veiledning ift. til hvert enkelt prosjekt?
<b>EBA (NHO)</b> støtter det overordnede grepet ved å gjøre veiledningene mer brukervennlige gjennom forenkling. Vi ser et stort behov for at det offentlige stiller strengere klimakrav, og gjennom det bidrar til omstilling i hele byggenæringen. Vi mener det er et lurt grep å redusere antall nivåer til to. Vi kommenterer i hovedsak kravene om reduksjon av utslipp knyttet til materialer og ombruk. Vi mener tiden er inne for å rette fokus på de indirekte utslippene for å ivareta en helhetlig løsning for reduksjon av CO2-utslipp.
<b>Statsbygg:</b> Viktig å tydeliggjøre hva som anses som basis
<b>Arkitektbedriftene:</b> Det er en god løsning
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Forslaget om forenkling støttes.</b> Også her kommenteres ordbruken: «Omfanget av kravet bør trolig knyttes til begrepet avansert, mens ambisiøst må knyttes til miljøambisjonene og ikke kompleksiteten» NHO. I ny løsning er kravene ikke merket med ambisjonsnivå. Noen krav finnes i grunnleggende og viderkommende.

### **Ikke bare nybygg**

Kriteriene i dagens kriterieveiviser er i dag plassert i kategorien «Nybygg». Ser man nærmere på kravene vil mange også gjelde for rehabilitering. Det finnes også eksplisitte krav som er knyttet til sirkulærøkonomi.

For å gjøre byggenæringen mer bærekraftig er det ønskelig å rive mindre og gjenbruke og rehabilitere mer. Vi foreslår derfor å endre kategorien fra Nybygg til Bygg. Det blir da ikke behov for å duplisere krav som gjelder både nybygg og rehabilitering. Dersom et krav kun er relevant for nybygg eller rehabilitering kan dette tas inn i selve kravformuleringen.

DFØ vil supplere veiviseren med flere krav knyttet til sirkulærøkonomi.

Hvilke utfordringer ser dere i at krav tilpasses både nybygg og rehabilitering?
---------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Kan man ha en eller form for filterløsning, der krav som kun er relevant for nybygg/ rehab kommer opp i den digitale løsningen? Om det er like krav, vil det samme kravet komme opp for både nybygg/ rehab, men om det er ulike krav kommer kravet for hhv. Nybygg/ rehab</p>
<p><b>Norske Trevarer (NHO):</b> Vi støtter forslaget om at flere krav gjøres gjeldende for både nybygg og rehabilitering. Teksten må på ett eller annet sted spesifisere at bygg omfatter både nybygg og rehabilitering slik at det ikke er tvil om dette.</p> <p>Dagens dokument med kriterier spesifiserer «Nybygg og Rehabilitering» eller «Nybygg» for de ulike kravene. Hvis tanken er å endre «Nybygg og Rehabilitering» til bare «Bygg» blir det mer forvirrende enn i dag hvis de resterende står som Nybygg. Disse bør da skrives om til f.eks «Bare nybygg».</p> <p>Det støttes at videre nyansering og avgrensninger tas i selve kravformuleringen.</p> <p>Krav 8, 9 og 11 er i dag stilet til «Nybygg», men kan gjerne utvides til å dekke «Nybygg og Rehabilitering».</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Som beskrevet kan det samme kravet få ulik konsekvens for nybygg resp rehab. Et energikrav kan være basis for nybygg, men meget ambisiøst ved rehab. Dette må da i tilfelle byggherren vurdere.</p>
<p><b>Statsbygg:</b> En endring av kategorien til bygg er ok. Stor sett så kan de aller fleste kravene gjelde både for nybygg og rehabilitering, men for noen av kravene/ kriteriene så vil det være ulikt ambisjonsnivå knyttet til kravene/ kriteriene i forhold til om det er et nybygg vs. Rehabilitering. For rehabiliteringer vil utgangspunktet fra prosjekt til prosjekt variere, samt at omfanget av rehabilitering/ ombygging variere.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ingen, så lenge det går tydelig frem av kravformuleringen der kravet bare er aktuelt ved en av delene.</p>
<p><b>NKF:</b> Det er forholdsvis enkelt å lage en klimagassramme (grov klimabudsjett-ramme) for nybygg, NKF mener det er uheldig at den rammen etter DFØs verktøy ikke omfatter montasje og anleggsgjennomføring (A5), fordi det kan virke både konkurransevridende i valget mellom prefab og plassbygd (til fordel for det siste) og vil også kunne gi en unødvendig suboptimalisering og svekket konkurranse. F.eks. blir energi fra produksjonsprosess og betongherding omfattet i EPDen til et produkt (A3), men energiforbruk og -utslipp fra støpeprosessen på byggeplass er ikke med (A5). Å utelate A5 vil da virke konkurransehennende for de prefab-løsningene som sannsynligvis også er de mest bærekraftige. Hele livsløpet (alle A-fasene) må med dersom man skal kunne sammenligne ulike løsnings bærekraft og karbonavtrykk.</p> <p>Å etablere en klimagassramme er derimot langt mer krevende ved rehabilitering. NKF ønsker mer fokus på rehabilitering og ombruk av bygg, og det trengs et bedre verktøy for å gjøre gode LCA- og material/ressursvurderinger for rehabilitering/ombruk. NKF viser i denne forbindelse til studie for Innlandet fylkeskommune:</p> <p>Klimagassutslipp fra oppgradering av eldre bygg 24 case-studier fra innlandet  <a href="https://innlandetfylke.no/f/p1/i2d695903-7c90-4eb3-b233-57482b391673/klimagassanalyse_bygg_innlandet_190221.pdf">https://innlandetfylke.no/f/p1/i2d695903-7c90-4eb3-b233-57482b391673/klimagassanalyse_bygg_innlandet_190221.pdf</a></p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag</p>
<p><b>Lørenskog kommune:</b> Jeg kan tenke meg at det kan være utfordrende å finne EPD på ombrukte byggematerialer når en skal dokumentere produktvalg både ved nybygg og rehabiliteringsprosjekter. Det er også uklart hvilket ansvar byggherrer har ved rehabilitering for eksisterende miljøgifter ved bygningskroppen som ikke planlagt å rehabiliteres.</p>



<b>Nelfo</b> støtter forslaget om å lage en generell veiviser for bygninger og ikke kun for nybygg. De fleste bygninger er bygget, og vi vet at det er store potensialer for energieffektivisering i eksisterende bygninger. Dessuten stiller byggeteknisk forskrift (TEK) strenge krav til nye bygninger, mens det pt ikke eksisterer tilsvarende for eksisterende bygg.
<b>Statsbygg:</b> Tydeliggjøre at for totalrehabiliteringer kan stort sett samme krav som for nybygg gjelde.
<b>Arkitektbedriftene:</b> De fleste av kravene til nybygg kan tilpasses rehabiliteringsprosjekter.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Støttes, men det skal mer tydeliggjøres at bygg gjelder for begge to, nybygg og rehabilitering. Nyttig å presisere avgrensninger i selv kravformuleringen.</b> Behov også til veiledning som gjelder for rehabilitering (NKF, Nelfo...)

## Følgende krav inngår i denne høringen:

Krav	Begrunnelse for prioritering
Miljøoppfølgingsplan og miljøprogram	3 mest sette kriterier
ITB (RITB og Systemintegrator)	3 mest sette kriterier
SD-anlegg	3 mest sette kriterier
Livssyklus kostnader	3 på topp BA-sider på anskaffelser.no
Klimagassberegninger og klimagasskrav for bygningsdeler	3 på topp BA-sider på anskaffelser.no
Klimagasskrav til byggematerialer	3 på topp BA-sider på anskaffelser.no
Utslippsreduksjon fra byggeplass	topp nedlasting
Sikre lovlig og bærekraftig trevirke for bygg	topp nedlasting
Energieffektivitet og reduksjon av effektbehov	Handlingsplan
Arealeffektivitet per bruker	Handlingsplan
Unngå innhold av ikke-fornybare mineralressurser	Sirkulærøkonomi
Bygg for endringsdyktighet og ombruk	Sirkulærøkonomi
God strategisk tilnærming for ombruk	Sirkulærøkonomi
Miljøstyring	Kvalifikasjonskrav

For alle disse kravene er det viktig å få innspill og tilbakemelding fra innkjøpere og leverandører om konkrete spørsmål:

- Er kravet brukervennlig og lett å forstå?
- Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke det?

I tillegg har vi noen spesifikke spørsmål for enkelte av kravene.

### **Miljøoppfølgingsplan (MOP) og Miljøprogram (to separate krav)**

Disse kravene er beholdt uten større endringer fra dagens kriterieveiviser.

Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<p><b>Statsbygg:</b> Skille mellom MOP og miljøprogram er ikke nødvendigvis lett å forstå – bortsett fra at kravet om miljøprogram viser til tidligfase, mens kravet til MOP vi ser til senere faser. Det er nettopp i disse tilfellene det kunne vært nyttig med tilhørende informasjon om kravene hvor man henviste til ulike anbefalinger i forhold til hva slags entreprisform som er valgt.</p> <p>Selve forslag til kravformulering vedr. MOP er OK, men kravet forutsetter at det er utarbeidet et miljøprogram. I mange prosjekter utarbeides det ikke nødvendigvis et miljøprogram i tidlige faser, men man kan allikevel ha behov for å bestille/ ha et krav om at noen utarbeider en MOP forprosjektet – der som ikke dette allerede er utarbeidet fra byggherres/ oppdragsgivers side. Det anbefales derfor at selve kravformuleringer vedr. MOP ikke vi ser til «miljøprogram» i første setning. Man kan heller skrive at MOP skal baseres på prosjektets miljøprogram, over ordna ambisjoner etc der som dette eksisterer. Når det gjelder kravformulering for miljøprogram, så forstår vi intuitivt heller ikke denne.</p>
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
<p><b>NKF:</b> Det bør være en beskrivelse av hvordan MOP kan se ut. Kriterieveiviseren bør enkelt kunne lastes ned i et forslag til mal til MOP.</p> <p>DFØ bør tilgjengeliggjøre gode eksempler. Asker, Oslo, Bergen, Trondheim og Rælingen kommuner har maler som gode eksempler til DFØ. Det bør lages en mal fra DFØ som kommunene kan ta utgangspunkt i. Dette bør kobles til temaplaner for klimabudsjett og handlingsplaner i de enkelte kommuner. DFØ må lage noen eksempler som viser at og hvordan dette blir fulgt opp i kommunens økonomi og budsjett. NKF anbefaler DFØ å kartlegge kommunens bruk av økonomi- og budsjettssystemer, som for eksempel Framsikt, i bruk av klimabudsjett og klimaregnskap.</p>
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Lørenskog kommune:</b> Ja, til f.eks. utarbeidelse av mal til MOP både til byggeprosjekter og eget til Vei- og VAR- prosjekter.
<b>Statsbygg:</b> Nei
<p><b>NKF</b> anbefaler at det lages en mal som kan benyttes i byggeprosjekter. Denne kan inneholde samlet miljøprogram og MOP, med kriteriene fra Kriterieveiviseren. Malen må legges til rettet for at det er mulig å fjerne alle kriterier som ikke er aktuelle for prosjektet.</p> <p>Både MP og MOP opprettes i steg 2, med mulighet for ekstra prosjektilpasning av MOP av entreprenør fra steg 7 (med godkjenning fra byggherren).</p>
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<p><b>Miljømerking Norge:</b> Forslag til tillegg i rødt: «MOP bør inkludere miljøkriteriene oppdragsgiver har valgt for prosjektet fra DFØs kriteriesett, og eventuelle andre miljøkriterier som er inkludert i Svanemerking eller Breeam sertifisering av bygg. Hvert kriterium blir da lik et krav i MOP med opplysninger om hvem som skal ha ansvar for å følge opp disse.»</p> <p>Rett under på samme sted foreslår vi at det linkes til kriteriene for Svanemerking/BREEAM Nor, slik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Relaterte lenker NS 3466:2009 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen <a href="http://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=385100">http://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=385100</a></li> <li>• Svanemerkets krav til nybygg</li> <li>• Svanemerkets krav til rehabiliterte bygg</li> </ul>

- BREEAM Nor v 6

Grunnlag for miljøprogram kan blant annet være:

Forslag til tillegg i rødt: «Høring av reviderte forslag til krav og kriterier bærekraftige bygg som eksempelvis svanemerkets krav til nybygg og rehabiliteringssprosjekter samt Breeam krav til bygg.

- Svanemerkets krav til nybygg
- Svanemerkets krav til rehabiliterte bygg
- BREEAM Nor v 6

**Forsvarsbygg:** Det bør presiseres at det også kan være mulig å følge oppdragsgivers MOP. Det betyr at det er plikten å følge opp miljøkravene som er det viktigste ikke nødvendigvis å lage selve planen. Miljøoppfølgingsplan og miljøprogram henger tett sammen. Kan disse to punktene slås sammen og forenkles?

**Lørenskog kommune:** Viktig å være tydelig på hva er MOP og hva er miljøprogram og hvilken fase hører de hjemme i det bygg21 stegmodellen. F.eks, at miljøprogram er mer overordnet og kunne ligge til grunn i tidligere fase. MOP er operativ og er dynamisk dokument og må ligge til grunn før totalentreprise skal komme på plass. Må kanskje vise til definisjonen som finnes i standard. Det står også at første utkast til MOP må legges frem på første byggemøte. Det synes jeg er altfor seint. Mål og tiltak må utarbeides i planleggingsfasen (regulering/ forprosjekt og legges ved alle konkurransedokumentene som alt annet underlag for at entreprenøren kunne gi ett tilbud på ut fra kjente forutsetninger. Beskrivelse hvordan man kan bruke MOP i prosjektet, ev. gode eksempler på MOP, maler for MOP.

**Statsbygg:** Miljøprogrammet bør også inneholde hvilket ambisjonsnivå og evt miljøkrav som på overordna nivå bør gjelde for prosjektet. Ikke kun en vurdering av miljøtemaer. Både i omtale av miljøprogram og MOP vi ses det til miljømål, og ikke til krav. Det er ønskelig at det tydeliggjøres at spesielt MOP i størst mulig grad bør inneholde miljøkrav – og ikke mål. Dette gjelder til del s også for miljøprogrammet – spesielt gjel der dette der som prosjektet tar sikte på å stille miljøkrav innenfor tema der markedet ikke er modent, og at det der for er viktig at man er tidlig ute med å integrere disse kravene i den vi der e prosjektutviklingen.

**Arkitektbedriftene:** Kan være behov for å inkludere i senere steg. Se på navngivningen, brukes både Miljøplan og miljøprogram.

**NKF:** Miljøprogram og Miljøoppfølgingsplan bør etter NKF's vurdering komme i steg 2. Også her anbefaler NKF at DFØ utarbeider en egen veileder til miljøstyring og klimagassregnskap, og når og hvordan/hvilke steg de ulike elementene skal inn ihht Steg for steg-modellen.

NKF presiserer at det her er det viktig å bruke samme begrepsapparat som i standarden.

NKF anbefaler et tydeligere skille i beskrivelsen av miljøprogram og miljøoppfølgingsplan, jfr. NS3466.

### Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet

**Forskjellen på miljøprogram og miljøoppfølgingsplan må tydeliggjøres.** Kravene bygger på NS 3466 som beskriver bruk og innhold i de to dokumentene. Miljøprogrammet lages tidlig, og er byggherres styringsdokument som gir oversikt over miljøutfordringer, miljøkrav og miljøambisjoner. Miljøoppfølgingsplan er et verktøy for å følge opp dette i gjennomføringsfasen, med blant annet plassering av ansvar, konkrete tiltak og oppfølging av miljømålene. For nærmere beskrivelse av innholdet vises det til standarden.

**ITB (to separate krav)**

Dagens krav bygger på NS 3935:2011 og stiller krav til ITB-ansvarlig, rolle som skulle ivareta all koordinering knyttet til ITB. Ved revisjon av standarden i 2019 er denne rollen beskrevet som en byggherrerolle, mens det er beskrevet to andre roller, RITB hos rådgivende ingeniør og systemintegrator hos entreprenør. Vi har derfor valgt å erstatte kontraktskrav for ITB-ansvarlig med to nye krav som beskriver RITB og Systemintegrator i henhold til den oppdaterte standarden.

Formålet med kravene er å sikre at leverandør har rett kompetanse og systemer for å sørge for at det blir riktig med en gang.

Er oppdeling og krav til rollen RITB godt beskrevet?
<b>Nelfo (NHO):</b> Det refereres til NS 3935 som på et overordnet nivå skiller de ulike ITB-rollene på en god måte. Det likevel mange av våre medlemmer som ønsker endringer, men at dette tas med inn når NS 3935 revideres. Vi synes kravene er rimelige og fornuftige mht. krav om erfaring og kompetanse.
<b>NKF:</b> DFØ bør vurdere om RIF sine ytelsesbeskrivelser for ulike rådgivere kan brukes, evt. henviser til denne.
Er oppdeling og krav til rollen Systemintegrator godt beskrevet?
<b>Nelfo (NHO):</b> Det refereres til NS 3935 som på et overordnet nivå skiller de ulike ITB-rollene på en god måte. Det likevel mange av våre medlemmer som ønsker endringer, men at dette tas med inn når NS 3935 revideres. Vi synes kravene er rimelige og fornuftige mht. krav om erfaring og kompetanse.
Er kravet brukervennlig og lett å forstå?
<b>Nelfo (NHO):</b> Vi synes kravene er gode mht. å gi bestiller mer informasjon om hva de bør se etter/kreve i en konkurranse.
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke det?
<b>Nelfo (NHO)</b> anser det som kritisk at rollen som ITB-ansvarlig også medtas i denne veilederen, da det er nettopp denne som skal komme inn først (lenge før RITB og Systemintegrator) for å legge premissene for ITB gjennom prosjektet. ITB-rollen er svært viktig, både for løsningsvalg og for en knirkefri utførelse med integrasjon av tekniske anlegg i prosjektet. Dette er noe våre medlemmer merker stor forskjell på. Eksempelvis vil en byggherre som har med seg en ITB-ansvarlig fra første dag stille krav til systemintegrator og RITB i konkurransen (Konkurransesgrunnlaget) gjennom vektning og krav til Cver på nøkkelpersonell. Om dere trenger råd/innspill fra andre vil vi anbefale dere å ta kontakt med Standard Norge sin komite SN/K 025 Bygningsautomasjon, som blant annet har ansvar for NS 3935.
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>Forsvarsbygg:</b> Det bør helst ikke brukes forkortelser i overskriften. Det finnes også en rekke funksjoner i et byggeprosjekt RIB, RIA, RIE osv, men disse er ikke beskrevet her. Det bør motiveres bedre fra et miljøståsted om hvorfor nettopp denne rollen er inkludert ut fra et miljøståsted og hvorfor dette må beskrives spesielt som et miljøkrav. Det er også vanskelig å skille mellom funksjonen som ITB rådgiver og ITB systemintegrator. Er det behov for begge?
<b>Lørenskog kommune:</b> Vi bruker sjeldent å stille krav til ITB ansvarlig. Det er sikkert lurt å formulere noe krav om at systemene må kunne «snakke» med eksisterende systemer i kommunen og noe om at reduksjon av ulike systemer slik at man ikke havner at det skal 3-4 ulike programvarer som styrer.
<b>NKF</b> stiller spørsmål ved hvorfor det bare er satt krav til ITB-rådgivere, og ikke til de andre Rådgivende ingeniørene. Det bør forklares/utdypes.

<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Kravene beholdes som foreslått, og suppleres med ITB-koordinator.</b> RIF har ikke publisert ytelsesbeskrivelse for Rådgiver i Integreerte tekniske bygningsinstallasjoner, men dette finnes for øvrige rådgivingsfag. For lesbarhet beholdes begrepet ITB.
<b>SD-anlegg</b>
Dagens kriterieveiviser har to basiskrav, ett for prosjektering og ett for totalentreprise, der sistnevnte er identisk med det første med unntak av ordet «prosjekteres» er byttet ut med «installeres».
Vi mener at dette er et prosjekteringskrav, og det ikke er noe som skiller dette fra alle andre leveranser som inngår i bestillingen til entreprenør. Kravet er tett koblet til ITB, og det vil være naturlig å kreve at leverandør har en Systemintegrator for å sikre at det blir riktig med en gang. Det foreslås ingen vesentlige endringer i kravet til prosjektering av SD-anlegg.
<b>Er det behov for særskilte krav til utførelse av SD-anlegg?</b>
<b>Nelfo (NHO):</b> Overordnet synes vi kravene er gode, men vi allikevel noen innspill: Ordet SD-anlegg kan med fordel skrives i sin helhet første gang det nevnes. Altså skriv Sentral driftskontroll, slik at absolutt alle får en bedre forståelse for ordet. Under punktet «SD-anlegget skal:» har vi innspill til et nye punkter som er: - Være sikret mot cyberangrep på en tilfredsstillende måte - Kunne tilkobles eksterne systemer og databaser. (som i dag omtales med «buzzordet»IoT) - Kunne gi varsler og alarmer når viksomhetskritiske systemer svikter eller trenger vedlikeholde
<b>NKF:</b> I Trondheim kommune har tre leverandører på rammeavtale som leverer etter KS 50001, som kommunen selv har utarbeidet selv. NKF anbefaler at DFØ kontakter Trondheim om denne. Kan det være nødvendig å si noe om antall sensorer, hvor i byggesystemet en ønsker IOT og noe om hvilket toppsystem som benyttes av oppdragsgiver?
<b>Er kravene brukervennlig og lett å forstå?</b>
<b>Nelfo (NHO):</b> Vi opplever nåværende krav som enkle å forstå for våre medlemmer.
<b>NKF:</b> Frem til og til og med dokumentasjonskravene var forståelig.
<b>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</b>
<b>Nelfo (NHO):</b> Nei
<b>NKF:</b> Følgende setning er etter NKF syn vanskelig å forstå: "Det skal defineres krav til tekniske spesifikasjoner og kommunikasjonsplattform som sikrer at hvert bygg kan kobles til et sentralt toppsystem slik at viktige funksjoner kan overvåkes og styres i ett system." NKF anbefaler at DFØ utdyper/forklarer om kravene skal defineres på forhånd, eller om det er leverandøren som skal definere krav? Hvilke krav kan det eksempelvis være snakk om her?
<b>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</b>
<b>Forsvarsbygg:</b> Dette er også et teknisk ytelseskrav som selvsagt er viktig for energiprestasjonen, men som er svært spesifikt og lite funksjonelt. Her ville det kanskje vært mer naturlig å vurdere dette i sammenheng med energieffektivitet? Jeg regner med at de fleste tekniske spesifikasjoner allerede inkluderer beskrivelse av SD anlegg.
<b>Lørenskog kommune:</b> Det er sikkert lurt å nevne at den må snakke samme "språk" som eksisterende system i kommunen, for å unngå å få mange ulike systemer som ikke snakker sammen.

NKF påpeker at det er viktig at det ikke legges opp til at kommunene har eller får for mange parallelle systemer. Problemer med å få solceller inn på SD-anleggene. Hver kommune bør ha ett system eller et toppsystem for sin kommune.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Innspillene fra Nelfo innarbeides, og det lenkes til eksempelet fra Trondheim.</b> I likhet med ITB er dette kravet et av de mest leste kravene i kriterieveiviseren, og synes å dekke et behov hos bestillerne. Det er leverandørens ansvar å definere krav til tekniske spesifikasjoner og kommunikasjonsplattform. Kravet må også sees i sammenheng med energioppfølging og energimåling.

### Livssyklus kostnader

LCC-analyse er et viktig virkemiddel for å velge løsninger med lave kostnader i et livsløpsperspektiv. Sidene om LCC er blant de mest leste på anskaffelser.no, men vi tror at bruken av LCC med fordel kan økes, ikke minst i et sirkulærøkonomisk perspektiv.

Analysene bør gjøres i tidligfasen av et byggeprosjekt for å kunne vurdere ulike alternativer og for å ta en godt begrunnet beslutning om ulike økonomiske konsekvenser for bygget. Byggets areal er avgjørende for livssyklus kostnader, og en LCC-analyse bør derfor gjøres før forprosjekt. I totalentreprise kommer entreprenør normalt inn etter forprosjekt. Vi har derfor valgt beholde LCC kriteriet for prosjektering med to nivåer basis/grunnleggende for viktigste deler/komponenter som design og plassering av bygget, klimaskjerm, energikonsept, drift og renholdskonsept. For ambisiøst nivå, kreves det en tilleggsberegning av LCC for hele bygningen.

Er dette LCC kravet for prosjektering godt beskrevet for å øke bruken av LCC i tidligfasen?
<b>Statsbygg:</b> Vi mener at det antagelig er for tidlig å r egne på tak og fasadeløsninger og renholdskonsept allerede i fase 3 og 4. Vi utfør er LCC/ LCA analyser i disse fasene, men som regel er det da kun knyttet til lokalisering og energikonsept, da man ikke har detaljert nok informasjon på disse tidlige stadiene. Vi gjør absolutt flest LCC/ LCA analyser i fase 5 og 6. Men, det kommer an på type prosjekt og entrepriseform. Vi ser der for ikke hvorfor dette kravet kun er spesifisert til de tidlige fasene 3 og 4. Vi ser heller ikke hvorfor dette kravet kun er relevant for nybygg. Det er også relevant for rehab.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
Hvilke forutsetninger for beregning skal oppdateres eller må legges til?
<b>VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi (NHO):</b> VKE støtter bruken av LCC til å gjøre vurderinger av alternativer for spesielt klimaskjerm og energikonsept. Vi er derimot bekymret for at vurderingen vil føre til suboptimale valg dersom man fastsetter energipris til 1 kr/kWh. Selv om dagens energipriser er ekstraordinært høye, er det tvilsomt om man over lenger perioder vil se energipriser som kommer helt ned i 1 kr/kWh. Dersom prisen settes så lavt frykter vi at man i større grad vil velge energiløsninger med lav investering og høy driftskostnad fremfor energieffektive løsninger som f.eks. varmepumper.
<b>Byggenæringens landsforening (NHO):</b> Vi ber om at DFØ ser på energiprisene som er brukt til vurdering av livssyklus kostnader, slik at vurderingen i best mulig grad gir byggherre et bilde av reelle energikostnader. Med for lave energipriser risikere man at byggherren ikke velger gode energieffektive løsninger som lønner seg over tid.
<b>Statsbygg:</b> LCC-analyser er viktig, og også noe det henvises til i anskaffelsesregel verket. I og med at dette er et kriteriesett for bærekraftige bygg, så ser vi ikke full stendig verdien av å gjøre en LCC-

<p>analyse uten å ha en tilhørende LCA-analyse. Vi anbefaler der for å redefinere dette kravet til kombinerte LCC/ LCA-analyser.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Er det hensiktsmessig å tallfeste energipris i kravene? Det bør vurderes om dette kan ivaretas på andre måter.</p>
<p><b>NKF:</b> Avkastningskrav 4%. Det vil variere over tid og gis gjerne som sentral føring fra FIN/FK/kommune i offentlig sektor. Et for høyt avkastningskrav kan undergrave miljøtiltak som er samfunnsmessig lønnsomt.</p> <p>Energipris 1 kr/kWh. NKF vil heller anbefale at det stilles krav til at energipris som er benyttet skal dokumenteres. Det kan gjerne anbefales at det skal gjøres følsomhetsanalyser med ulike priser (lav, middels, høy) slik at robusthet av LCC-analysen fremkommer. Vil endret pris rokke ved rekkefølgen / lønnsomheten til alternativene?</p> <p>NKF mener årskostnader skal oppgis per kvadratmeter BRA og per bruker. BTA er mer vanlig i offentlig sektor, DFØ bør derfor vurdere å benytte BRA og/eller BTA.</p>
<p>Er skillet mellom basis/grunnleggende og ambisiøst lagt riktig?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> I høringsutkastet står det innledningsvis kun at dette er et basis-krav. Nei, skille kommer ikke frem</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p>Er kravene brukervennlig og lett å forstå?</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Det virker unaturlig å løsrive LCC beregninger som kun gjelder kulepunktene. Er de dekkende for helheten?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Ok</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p><b>NKF:</b> Der oppdragsgiver har erfaringstall fra FDVU oppgis disse i konkurransegrunnlaget. Hvis ikke slike tall finnes, må det hentes inn tall. Det er viktig at tallene er representative for det bygget som skal settes opp. Dette er det mulig å få hjelp til fra leverandør om kommunen ikke har egne erfaringstall. Dette må gjøres før konkurransen, og må fremgå av konkurransegrunnlaget.</p> <p>Den siste setningen gjelder, slik vi forstår dette, dersom en ber om LCC-beregning som del av priselementet i anbudskonkurransen. NKF ber om en bekreftelse/avkreftelse på forståelsen.</p> <p>NKF anbefaler at det utarbeides en egen veiledning for slike tilfeller da det er en krevende øvelse for ikke å komme feil ut, og som kun er egnet der leverandør har en viss frihetsgrad mht plassering/utforming av bygget (f.eks. designkonkurranse med løsningsforslag og/eller driftsansvar over lengre tid/OPS).</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Nei</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Det er det viktig med et livsløpsperspektiv både på miljø og økonomi. Spørsmålet er imidlertid om dette er egnet som separat frittstående krav fra et miljøståsted?</p>
<p><b>Nelfo (NHO)</b> støtter at det skal beregnes ulike alternativer basert på livssyklus-kostnader etter NS 3454. I LCC beregninger for Energikonsept bør minimum ett alternativ inkludere egenproduksjon med sol celler. Det kan også legges inn et eget krav om å gjennomføre LCC for å vurdere flere modenhetsnivåer for automatisering/ grad av smarte bygg.</p>

I forutsetningene for LCC er det oppgitt «Energipris 1 kr/kWh». Det synes å være urealistiske lavt nå og de kommende årene, i alle fall i de sørlige prisområdene. Her bør man vurdere mer marked-sreelle forutsetninger, for eksempel å bruke «strømpris fra fastprisavtale fra aktuelt prisområde, med varighet på tre, fem eller syv år».
<b>Statsbygg:</b> Må være tydeligere på når det er aktuelt å gjøre LCC/ LCA for ulike løsninger. Anbefaler å utvide kravet til å omfatte LCA.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Beregningsforutsetningene, herunder energipriser må revurderes.</b> Kravet om LCC handler om å rette oppmerksomheten mot levetid, og kostnader som kommer etter at bygget er reist, og har sterk knytning til bærekraft selv om LCA ikke inkluderes.

### Om klimagasskrav

Vi foreslår tre ulike måter å stille klimagasskrav ved anskaffelse av bygg. Felles for alle er at kravet skal bidra til reduksjon av klimagassutslippene knyttet til materialbruk. Forskjellen ligger i når kravet kan brukes, og hvordan det skal dokumenteres.

*Klimagassberegning for hele bygget* forutsetter at byggherre i tidligfasen har beregnet en utslippsramme og bestemt seg for et ambisjonsnivå, hvor stor forbedring som ønskes i forhold til bygg der det ikke stilles særskilte krav til klimagassutslipp. Leverandør skal gjøre en beregning i henhold til NS3720 som dokumenterer at det prosjekterte bygget oppfyller dette ambisjonsnivået. Kravet skal utfordre leverandørleddet til å finne løsninger som reduserer den samlede klimagasspåvirkningen.

*Klimagassberegning for ulike bygningsdeler* kan brukes til å sammenlikne alternative konstruksjonsprinsipper i tidligfase – det likner på mange måter på LCC, men har fokus på materialvalg som påvirker klimagassutslippene. Kravet skal bidra til bevissthet rundt valg som byggherren kan gjøre for å redusere klimagassutslippene.

*Klimagasskrav til byggematerialer* spesifiserer konkrete maksimumsnivåer for CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for utvalgte byggematerialer, og kravet kan brukes i detaljprosjektering og utførelsesfasen.

<b>EBA (NHO):</b> Som bakgrunn for vårt syn nevnes at EBA i forbindelse med høring av endringer i teknisk forskrift har bedt om innføring av konkrete utslippskrav og en plan for videre innstramminger. Ut i fra dette synes vi det er positivt at
<b>EBA (NHO):</b> For å få lavest mulig administrasjonskostnader ved miljø- og klimakrav er det viktig for næringen med mest mulig samkjørte krav. Vi ber derfor at DFØ på sikt ser på kriteriene opp mot taksonomien og i størst mulig grad samkjører kravene med det og de nyeste kravene til BREEAM sertifisering (for bygg) og etter hvert CEEQUAL-sertifisering (for anlegg) hvor nettopp dette er gjort. Det vil bidra til at offentlig og privat sektor går i samme retning og muliggjør økt grønn finansiering i byggenæringen.
<b>UiB:</b> Vi leser med interesse omtalen av klimagasskrav i forslaget. Dette er et nyttig og viktig krav. Særlig vil vi peke på viktigheten av klimagasskrav for hele bygget. Beregning av utslipp for hele bygget ved mål på kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA er viktig for å kunne gjennomføre sammenligning av ulike byggeprosjekter. Omtale av kravet bør også inneholde informasjon om bransjestandarder, ulike typer nybygg som kan være relevant for fastsettelse av utslippsrammer.

### Klimagassberegning for hele bygget

I dagens kriterieveiviser finnes det krav til klimagassberegninger for hele bygget med tre ambisjonsnivåer. Kravet forutsetter at det er etablert en utslippsramme med bruk av verktøy for klimagassutslipp. Forskjellen på nivåene er både ambisjoner valgt i verktøyet, og hvilke bygningsdeler



som skal omfattes. Det finnes krav til at prosjekterende skal lage klimagassbudsjett i forprosjekt, og at totalentreprenør skal lage klimagassbudsjett i detaljprosjektering og klimagassregnskap som bygget. Her foreslår vi vesentlig forenkling ved at det kun er ett krav, og dette er knyttet til detaljprosjektering. Kravet forutsetter at byggherre har etablert en utslippsramme, og formålet med kravet er å dokumentere at de materialene som velges i detaljprosjekteringen oppfyller denne utslippsrammen. Byggherre setter ambisjonsnivået for reduksjon av klimagassutslipp i kalkulatoren, og legger dette inn i kravet. Omfanget av hvilke bygningsdeler som inngår holdes fast. Tross disse forenklingene mener vi at bruk av dette kravet er arbeidskrevende, og at det bør klassifiseres som ambisiøst.

Fra 1. juli 2022 ble det innført krav om klimagassregnskap for alle boligblokker og yrkesbygg i TEK. DFØs krav om et klimagassregnskap «som bygget» er derfor fjernet fra kriterieveiviseren.

Er det reviderte kravet tydelig og brukbart for å sikre at byggherrens ambisjoner for klimagassreduksjoner blir oppfylt?
<p><b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Om et krav er arbeidskrevende betyr ikke dette i seg selv at kravet er "miljøambisiøst" noe som må tydeliggjøres slik at ikke oppdragsgiver "tror" at kravet er klimaambisiøst tiltak. Hvor klimaambisiøst prosjektet er, avhenger av hvilket ambisjonsnivå som velges i kalkulatoren. Dette må fremkomme tydelig i beskrivelsen av kriteriet. I dag synes det som litt gjemt i selve kravformuleringen som faktisk beskriver at det skal benyttes "avansert" nivå i selve verktøyet.</p> <p>I tidligere kommentar – foreslår at begrepene avansert og ambisiøst bytter plass, der ambisiøst beskriver miljøambisjonene, mens avansert brukes for å beskrive omfanget</p>
<p><b>Nordre Follo kommune</b> mener der er positivt at veilederen anbefaler å ta frem klimaregnskap og klimabudsjett for byggeprosjekter. Som FutureBuilt-kommune ser vi fordelene av å sette et mål for klimagassreduksjon for bygget. I veilederen foreslås dette å gjøres via en utslippsramme, tolker vi. Her tenker vi at veilederen kunne foreslått noen prosenttall for utslippsreduksjon, f.eks. på basis, middels og ambisiøst nivå. I Nordre Follo kommune har vi satt mål for utslippsreduksjon for kommunale byggeprosjekter til 35 % og for FutureBuilt-prosjekter gjelder 50 % utslippsreduksjon sammenlignet med referansebygg.</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Byggherre kan ha ulike ambisjoner for klimagassreduksjoner, så det er vanskelig å si om kravet sikrer at byggherrens ambisjoner blir oppfylt. For Statsbyggs del vil ikke dette kravet sikre at våre ambisjoner for klimagassreduksjoner blir oppfylt.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene: Ja</b></p>
<p><b>NKF</b> er særlig positive til at fokuset på utslippsrammen opprettholdes, og at man går vekk fra referansebyggene.</p> <p>NKF mener kravet ikke er ambisiøst, men det er arbeidskrevende. NKF ønsker at det brukes mest mulig reelle og faktiske tall ut fra hva som faktisk bygges, slik at det ikke teoretiske og planlagte tall og beregninger, men reelt forbruk etter As-built-modellen. NKF er i ferd med å testes dette ut via BIM-verdi-nettverket, og Oslo-regionene, for å skaffe erfaring. Prosjektet er finansiert av Viken fylkeskommune, og vil være et ambisiøst og reelt gjennomført krav på sikt. NKF anbefaler DFØ og holde denne ambisjonen fordi den vil gi gradvis en nasjonal oversikt, og innsikt, for kommunesektoren og leverandørindustrien til å utvikle seg til det klimavennlige partnerskapet det skal være. Det gjelder både kommunen som planlegger og byggherre.</p> <p>Forutsetningen for å kunne stille kontraktskrav med klimagassreduksjon er at det kan dokumenteres på en ordentlig måte, og gjenbruke data.</p> <p>For at dette skal fungere er det behov for å stramme opp terminologien og etablere tydeligere begreper for klimagassregnskap for de ulike stegene, med spesifisering fra budsjett til regnskap. De</p>

ulike stegene i klimagassregnskapet må få spesifikke navn (NS 3467), som brukes av aktørene i bransjen. Det bør f.eks. skilles mellom tidligfase klimabudsjett og mer spesifikk utslippsramme til prosjekteringen da dette bør tenkes brukt som et konkret kontraktskrav for klimagassreduksjon i utlysningen.

En oppgave for DFØ kan være å utarbeide en veileder og autorativ figur/illustrasjon over klimagassregnskap steg for steg vil kunne være av stor nytte og sikre mer enhetlig og ryddigere terminologi og begrepsbruk.

NKF anbefaler DFØ sammen med kommunesektoren å utvikle indikatorer som inngår i KOSTRA-rapporteringen.

Hovedmålet må imidlertid være å ha et system hvor entreprenør må dokumentere ved slutt at kontraktskravet/utslippsrammen (antall kilo CO2 per BTA) faktisk er oppfylt og at sluttregnskapet er utført på en transparent måte og kvalitetssikret (helst av en tredjepart, en revisor eller av byggherren selv).

Det må også være et krav til at klimagassregnskapet oppdateres i as-built, og at dette også viser samsvar med klimagasskravet (A1-A3+A4+A5). Det er riktig å ha fokus på det detaljprosjekterte bygget, men har man en fullverdig beregning i denne fasen, vil det heller ikke være vesentlig merarbeid å oppdatere beregningen med de faktiske endringene og materialvalgene og -mengdene fra detaljprosjekt til as-built. Sluttregnskapet må være med faktiske materialmengder og avfallsmengder og EPD-er på flest mulig at produktene som faktisk er benyttet.

Det er en helt grunnleggende forutsetning for å kunne bruke klimagassbudsjett/utslippsramme som kontraktskrav, så vi ser ikke særlig forenkling dersom ikke kommunene innlemmer dette. Tvert om åpner det for konflikt om tildeling og søksmål dersom entreprenør har avveket betydelig fra de opprinnelig prosjekterte og det da ikke foreligger dokumentasjon på det som faktisk er utført.

Under «Informasjon om kravet» påpekes det at fundamenter bidrar med store utslipp. Vi mener at dersom 21 Grunn og fundamenter ikke kan innlemmes i utslippsrammen (på grunn av usikkerhet eller at prosjektet er i en tidlig fase), bør det oppfordres til at det inkluderes egne utslippskrav til aktuelle materialer for denne bygningsdelen (stål, betong og isolasjon). Det kan videre tydeligere oppfordres til å ta i bruk klimagassberegninger i en tidlig fase for å vurdere påvirkninger av 21 Grunn og fundamenter (muligens under kapittelet om «Klimagassberegninger for utvalgte bygningsdeler» og alternativberegninger), siden disse utslippene er viktige og avhengige av lokasjonsvalget.

Det er uansett viktig å inkludere mest mulig av 21 Grunn og fundamenter i det faktiske sluttregnskapet – selv om det ikke er del av kontraktskravet. Dette er informasjon som er nødvendig å samle inn og som kommunene/offentlige byggherrer trenger å få «på bordet» slik at alle konsekvensene blir tydelige. Bare på den måten kan det offentlige bli bedre på lokaliseringsvalg og se helhet mellom grunn og stabiliseringsbehov og valg av bæresystem og ikke minst lokalisering.

Det kan gjøres på en helt enkel måte ved at Tabell i punkt 8 dokumentasjon i DIBKs veileder utvides med en ekstra rad som viser hele bygningsdel 21 – ikke kun 215 og 216.

Er kravene brukervennlig og lett å forstå?

**Byggevareindustrien (NHO):** Omfanget over bygningsdeler bør være tilsvar ende som brukt i TEK-sammenheng slik at man ikke trenger å gjennomføre flere beregninger. Dette betyr at bygningsdeler på 3 sifret nivå (materialer / sjikt) som ikke inkluderes i TEK-dokumentasjonen heller ikke trenger å være med i DFØ-kriteriene. Dette vil for enkle beregningene og kompleksiteten.

Vi har forståelse for at bygningsdelenummer 215 og 216 ikke inngår i dokumentasjon mot selve utslippsrammen siden dette avhenger veldig av grunnforholdene.

<p>Videre anbefales det å inkludere samme moduler som i TEK, både mht forenkling sett i forhold til TEK som prosjektene må dokumentere uansett, og for å unngå suboptimalisering der produkter med høyt vedlikeholdsbehov ikke fremkommer riktig i vurderingene.</p> <p>En liten kommentar til tab under vedlegg 1: Siden selve solcellene ikke skal inkluderes i beregningene bør heller ikke festesystemer for solceller inngå.</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Det virker komplisert å ha et eget DFØ krav som er svært likt forskriftskrav, men likevel noe annerledes. Her bør det gjennomføres en samkjøring</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Nei.</p> <p>Kravet – slik det er titulert (Klimagasskrav for hele bygget) – vi ser til at dette er et klimagasskrav som skal gjelde for hele bygget (bygningen). I kravformuleringen kommer det frem at kravet kun gjelder materialer. Kravet kan forstås at det er stilt i hht. NS3720, men dette er ikke tilfelle. Kravet er, slik vi for står det, utarbeidet i henhold til hvordan DFØ-verktøyet for klimagass beregninger er utformet.</p> <p>Det er heller ikke lett å forstå formålet med vedlegg 1. Her refereres det til modellbygg (i DFØs verktøy?) Selv om det i tekst står at listen i vedlegg 1 ikke er uttømmende, så gir det allikevel en klar føring, samt at det er denne listen som det vises til i kravformuleringen som en utslippsramme.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p><b>NKF:</b> Ja, men i «dokumentasjon av kravene» kunne man heller vist til (samsvar med) NS3720 sine krav til rapportering (kap. 8) og evt. veilederen til NS3720 for byggherrene.</p> <p>Ved å inkludere et eget dokumentasjonskrav (se under) tror vi at noe tekst kan kuttes, og at dette kan gjøre kravet lettere å forstå.</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Ja, først og fremst behov for en forklaring hvorfor det skal benyttes en annen tilnærming til beregningene enn det som legges opp til som et minstekrav i TEK.</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</p>
<p><b>Norsk industri (NHO):</b> Vi mener at det må presiseres at klimagassberegninger og EPD er skal ta utgangspunkt i fysisk kraftforbruk, dvs. at det ikke åpnes for klimagassberegninger som hensyntar kjøp av opprinnelsesgarantier for kraft.</p> <p>Utslippsintensitet ved energiproduksjon har stor betydning for klimagassutslipp fra produksjon av byggevarer. Dersom det åpnes for bruk av opprinnelsesgarantier vil det kunne gjøres en finansiell avveining mellom kostnader ved kjøp av slike verdipapirer og kostnader ved å oppfylle kriteriesettet. Vi vil fraråde dette.</p>
<p><b>Skanska Norge AS</b> er veldig positiv til at byggherre stiller klimagasskrav for sine prosjekter. Men det er viktig at byggherre forstår hva et slikt krav innebærer og at det ikke vil passe for alle typer konkurranse. En viktig forutsetning for å lykkes med ambisiøse klimagasskrav er at også entreprenør har mulighet til å påvirke bygningsutforming og materialvalg for å sikre et konsept som er iht. kravet. For å kunne garantere for et maksimalt klimagassutslipp for et prosjekt allerede i en konkurransefase, kreves et godt beregningsunderlag med mengder og materialtyper slik at tilbyder kan utføre beregninger for å påse at kravsnivået er mulig å oppnå. Et slikt mengdeunderlag er sjeldent utarbeidet på et tidlig tidspunkt, og det må byggherren ta hensyn til. Vår erfaring er at de mest ambisiøse miljøprosjektene er avhengig av gode samarbeid mellom alle parter helt fra tidligfase for at de skal lykkes, både ifm. miljøkravene men også med tanke på økonomi.</p> <p>Vi foreslår derfor at også legges inn en beskrivelse om hvilke entreprisetypene et slikt krav passer best for, og eventuelt noe om hvilket underlag som kreves dersom det ikke gjennomføres som en</p>

<p>samspillskontrakt. Vi mener dette er spesielt viktig for de mer uerfarne byggherrene/mindre kommunene som risikerer å betale ekstra pga. entreprenørens risiko.</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Dette er nå delvis et krav i ny teknisk forskrift. Her bør kriteriet fremst være egnet å støtte opp eller komplettere forskrift. Da vil det kanskje være mer viktig å beskrive hvordan kravet skal brukes for å redusere klimagassutslipp enn å gi detaljert beskrivelse av kravet. Her kan man bare referere til forskrift. Kravet bør derfor kunne forenkles ytterligere</p>
<p><b>Byggenæringens landsforening (NHO):</b> har i forbindelse med teknisk forskrift bedt om at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Byggeteknisk forskrift videreutvikles ved å innføre konkrete utslippskrav som tar i betraktning hele livsløpet til bygg.</li> <li>- For å sikre forutsigbarhet for næringen ber vi også om en plan for videre innstramminger.</li> </ul> <p>Vi ber om at kriteriene i anskaffelsene støtter oppunder disse to punktene.</p> <p><b>Taksonomien:</b> For å få lavest mulig administrasjonskostnader ved miljø- og klimakrav er det viktig for næringen med mest mulig samkjørte krav. Vi ber derfor at DFØ ser på kriteriene opp mot taksonomien og i størst mulig grad samkjører kravene med det. Det vil bidra til økt grønn finansiering i byggenæringen.</p>
<p><b>Lørenskog kommune:</b> I dokumentasjon av kravet bør det nevnes at det må være i samsvar med krav til rapportering i NS3720 og ev. veilederen til NS 3720. Ev. legge mal for rapportering fra veiledning til NS 3720. Det er viktig å motivere til å øke kvaliteten på rapporteringsleveransene. Det ville vært lurt med et eget krav for dokumentasjon for klimagassreduksjon. Hvis dere skal utarbeide ett eget dokumentasjonskravet, så bør dokumentasjon for reduksjon fra A5 og andre livsløpsfaser være med. Oppfordre til å følge metodikken i NS 3720 mest mulig.</p>
<p><b>Nelfo (NHO):</b> Kommentar til klimagassregnskap i TEK: Nelfo mener at utformingen av klimagassregnskap i mange sammenhenger kan være et nyttig redskap for å vurdere og minimere klimagassutslipp fra bygg. Presise klimagassregnskap er imidlertid avhengig av gode inndata og beregningsmetoder som er egnet for formålet. I NS 3720 har man stor grad av frihet, både i valg av forutsetninger og datakilder (ulike kilder til generiske klimadata), noe som gjør det mulig å regne seg frem til ulike nivåer av klimagassutslipp. I NS3720 er det også valgt en LCA-metode basert på gjennomsnittbetraktninger (ALCA).</p> <p>Dersom målet er å minimere klimagassutslipp ved valg av løsninger og materialer i nybygg, vil det etter vår mening være mer hensiktsmessig å ta i bruk en konsekvensuell beregningmetode (CLCA). Da det råder usikkerhet rundt valg av beregningsmetode, tolkningsfrihet i valg av forutsetninger og bruk av ulike kilder til klimadata gjør at det i sum vil være uforutsigbart og lite styringseffektivt å definere kravene slik kriteriesettet oppgir. Nelfo mener det må gjøres grundigere forarbeid på dette området.</p>
<p><b>EBA (NHO):</b> Her mener vi det bør foretas forenklinger i form av en enkel tabell med krav til maksutslipp i to nivåer for ulike formålsbygg i stedet for et verktøy. En slik tabell bør ligge "øverst" med en kort forklaring av rammen for beregningene når man får generert kriteriet. Dette mener vi vil bli enklere å benytte for bestillere. Eventuelt fagstoff og utdypende kommentarer bør i større grad lenkes til for å gjøre det enklere å orientere seg. Tabellen må oppdateres med jevne mellomrom.</p> <p>Imidlertid må det presiseres hva som er forutsetningene for et slikt krav. Dersom mange av premissene er lagt uten tanke på klimagassbudsjettet vil kravet kunne være umulig å oppfylle. En viktig forutsetning for å lykkes med ambisiøse klimagasskrav er at entreprenør har mulighet til å påvirke bygningsutforming og materialvalg for å sikre et konsept som er iht. kravet. For å kunne garantere for et maksimalt klimagassutslipp for et prosjekt allerede i en konkurransefase, kreves et</p>

godt beregningsunderlag fra byggherrens side med mengder og materialtyper slik at tilbyder kan utføre beregninger for å påse at kravsnivået er mulig å oppnå. Et annet alternativ er at entreprenøren involveres i tidligfase gjennom en samspillskontrakt slik at bygningsutforming og materialvalg kan påvirkes.

Vi foreslår derfor at det også legges inn en beskrivelse om hvilke entreprisetypene et slikt krav passer best for, og eventuelt noe om hvilket underlag som kreves dersom det ikke legges opp til nødvendig tidliginvolvering i samspill. Vi mener dette er spesielt viktig for de mer uerfarne byggherrene/mindre kommunene som risikerer at målet ikke kan oppnås og at tilbudene uansett blir høyere på grunn av risikopåslag.

**Statsbygg:** Vi anbefaler at kravet ikke låses til en avgrensning lik DFØs beregningsverktøy. Dette vil gi nok en avgrensning i tillegg til TEK og de anbefalte omfangene i NS3720.

Vi anbefaler at dette kravet deles opp i ulike ambisjonsnivå. For eksempel et basis/grunnleggende krav som legges på omfang lik TEK-nivå, men at kravet da går på å utarbeide et klimagasskrav som ikke kun legges til fase 6, men også fasene 5 og evt. 4. Gitt beskrivelse av ambisjonsnivåene innledningsvis, så er ikke dette et ambisiøst krav.

Deretter kan man beskrive kravet evt. som et ambisiøst krav hvor man viser til NS3720 og utvider omfang i henhold til anbefalingene der – både for materialer, men også for energibruk og byggeplass etc. Her kan man da også stille krav til at det skal utarbeides as built krav. Kravet kan også gjelde for totalrehabiliteringer.

**Arkitektbedriftene:** Hele livsløpet bør inkluderes i beregningene. Grunn- og fundament bør inkluderes i Ambisiøst

**NKF** foreslår at det utformes et eget dokumentasjonskrav for klimagassberegninger.

Uansett om man vil benytte en utslippsramme eller sette krav til enkelte byggematerialer, anbefaler NKF at DFØ motiverer til utvikling av gode klimagassregnskap iht. standarden NS 3720 og at beregningsmetode og data er transparent og tilgjengelig.

Det nye forskriftskravet for klimagassregnskap er ikke utformet for å få på plass bedre klimagassregnskap og utvikle beregningene. Det f.eks. ikke lagt opp til sjekk av kvaliteten til regnskapene i forskriftskravet. Derfor bør det legges inn et basiskrav som stiller noen tydelige krav til kvaliteten til utførelsen av regnskapet, samt at bygningsdeler 21 og 22 og alle livsløpsmoduler inkluderes i AsBuilt-regnskapet.

Ambisiøse kommuner bør videre ta inn et krav som omfatter mer enn kun 2 Bygning fra bygningsdelstabellen. Her er det allerede i NS3720 etablert avansert beregning (og basis) som kan brukes for å finne rett nivå. Offentlige byggherrer, som i stor grad også har stor påvirkning på lokaliseringvalg, bør også inkludere tomtmodulen (7.2 i NS3720).

NKF fagnettverk for klimaregnskap har utarbeidet en kravstilling som anbefales benyttet. (se <https://kommunalteknikk.sharepoint.com/Dokumenter/Forms/AllItems.aspx?id=%2FDokumenter%2FArkiv%2FNKF%2Fbygg%2Fog%2Feiendom%2F22%2FKlimagassregnskap%2Fnettverk%2Fosloregionen%2FNKF%2Fosloregionen%2Fkrav%2Fklimagassregnskap%2Fepdf&parent=%2FDokumenter%2FArkiv%2FNKF%2Fbygg%2Fog%2Feiendom%2F22%2FKlimagassregnskap%2Fnettverk%2Fosloregionen&p=true&ga=1>)

Klimagassregnskapet bør inkludere samtlige A-livsløpsfaser (A1-A5), både for direkte og indirekte utslipp. Selv om utslipp fra materialer er indirekte utslipp og fremkommer ved livsløpsanalyse (scope 3), så er massetransport i all hovedsak A4 direkteutslipp (scope 1).

DFØs valg om å utelate utslipp fra bygge- og montasjefasen (A5) blir kunstig, da utslipp på byggeplass erfaringsvis er betydelig større enn A4. (Dette avhenger selvsagt av prosjekttype og valg av materialer, produsenter og bæresystem).

<p>Det er viktig å huske at A5 også omfatter byggavfall og dette skal ifølge ny §17-1 i byggt teknisk forskrift TEK17, inkluderes i klimagassregnskapet.</p> <p>Forskningsprosjektet NADA (SINTEF, Oslo, Asker og Bærum kommuner) bistår gjerne DFØ med råd om et bedre nasjonalt system for digital avfallsrapportering samt verktøy for utregning av klimagassutslipp fra byggavfall og avfallshåndtering. Kilde bør være faktiske tall og kan enkelt basere seg på rapporteringen fra avfallsselskapene eller den offisielle sluttrapporten for avfall som skal sendes myndighetene (TEK17 § 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall).</p>
<p><b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b></p>
<p><b>Prinsippet om å definere en utslippsramme basert på livsløpfasene A1-A4 og B4-B5 som leverandør skal strekke seg etter beholdes. Dokumentasjon av kravene viser til NS 3720. Begrepene beskrives bedre og forholdet til klimagassregnskap i TEK tydeliggjøres.</b> For krav til A5 vises det til krav om reduksjon av direkte utslipp. Kravet i TEK er utelukkende et krav til å utarbeide et regnskap etter at bygget er ferdig, og innebærer ingen ambisjon om redusert klimagassbelastning. Det er et klart behov for å veilede bedre om klimagassberegninger og NKF trekker fram behovet for å bedre kvaliteten på klimagassberegninger, og det legges inn lenke til dere anbefalinger.</p>

### **Klimagassberegning for utvalgte bygningsdeler**

Klimagassberegninger av utvalgte bygningsdeler er mer grunnleggende, og foreslås brukt til å vurdere ulike materialvalg i tidligfase og sammenlikne alternativer. Beregningen gjøres tidlig i skisseprosjekt og oppdateres i senere faser.

I det reviderte kravet foreslår vi å slå i samme tabellen for de to ulike nivåene med tilleggsbygningsdeler, med dekker og yttertak for det ambisiøse nivået. Som med klimagassberegning for hele bygningen, foreslår vi her vesentlig forenkling ved at det kun er ett krav, og dette er knyttet til tidligfase.

Er det reviderte kravet til klimagassberegning for utvalgte bygningsdeler nyttig og viktig?
<b>Byggevareindustrien (NHO):</b> En ytterligere forenkling kan være å kun omfatte bærekonstruksjonene inkl. dekker og evt. bærende vegger for å vurdere alternativer. Begrunnelsen for dette er at bærekonstruksjonene har stor betydning på det totale klimagassutslippet, og det ligger store muligheter i besparelser ved å gjøre de riktige grepene bare på disse bygningsdelene. I vurderingene må selvsagt øvrige funksjonskrav inngå utover miljø som angitt i tabellen allerede.
<b>Statsbygg:</b> Ja – spesielt der som beregningene sees i kombinasjon med LCC-beregninger.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Statsbygg:</b> Ja
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Statsbygg:</b> Nei
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>Norsk industri (NHO):</b> Vi mener at det må presiseres at klimagassberegninger og EPDer skal ta utgangspunkt i fysisk kraftforbruk, dvs. at det ikke åpnes for klimagassberegninger som hensyntar kjøp av opprinnelsesgarantier for kraft.
Utslippsintensitet ved energiproduksjon har stor betydning for klimagassutslipp fra produksjon av byggevarer. Dersom det åpnes for bruk av opprinnelsesgarantier vil det kunne gjøres en finansiell

avveiling mellom kostnader ved kjøp av slike verdipapirer og kostnader ved å oppfylle kriteriesettet. Vi vil fraråde dette.
<b>Norske Trevarer (NHO):</b> Krav 8, 9 og 11 er i dag stilet til "Nybygg", men kan gjerne utvides til å dekke "Nybygg og Rehabilitering".
<b>Forsvarsbygg:</b> Dette er relativt likt både forskriftskrav og kravet over. Kunne man tenkt seg at basiskravet var forutvalgte deler med ref til TEK, mens det ambisiøse kravet er klimagassberegning for hele bygget, men da inkludert energibruk i drift? Hvis man her skal beregne materialutslipp fra solceller, men ikke kan ta inn reduserte klimagassutslipp fra energiproduksjon blir total vurderingen ikke helhetlig, spesielt om dette gjelder konseptfase.
<b>Lørenskog kommune:</b> Offentliggjøre database for klimagassberegninger for de bygningsdelene. I dokumentasjon av kravet skriver dere at det skal være vedlagt EPD eller tilsvarende der det finnes. Jeg synes at man kun skal bruke materialer med EPD eller tilsvarende. Ellers er det jo ikke dokumentasjon. Enklere sagt, dropp: «...der dette finnes»
<b>Statsbygg:</b> Ja, kravet bør også omfatte rehabiliteringer, men at man da spesifiserer de bygningskomponenter som skal skiftes ut. Skillet mellom basis og ambisiøst bør muligens gå på antall utvalgte bygningsdeler det stilles krav om heller enn det forslaget som nå ligger inne i kravformuleringen. Eller mener DFØ at for dekket og yttertak er ikke markedet like modent som for øvrige bygningsdeler som er inkludert i Basis?
<b>Arkitektbedriftene:</b> Hele livsløpet bør inkluderes i beregningene. Grunn- og fundamenter bør inkluderes i Ambisiøst for å kunne sammenligne alternativer også her. Kan tydeliggjøres i forhold til kravet i TEK.
<b>NKF</b> stiller spørsmål ved hvorfor dette skal gjøres i hvert prosjekt? Dette kan ligge i sentral database for preaksepterte løsninger og kombinerte LCA og LCC-beregninger. Særlig ved krav til grunn og fundamenter siden dette ikke er med DiBKs krav. Men karbonavtrykk og kostnader ved grunnstabilisering er områder av stor viktighet for kommune er som er både planmyndighet og byggherre. DFØ bør ha en tabell med klimagass for ulike bygningsdeler som er tilgjengelig for alle. Dette kan være nyttig for å vurdere massivtre f.eks. mot stål og betong. En slik database/ tabell må imidlertid oppdateres jevnlig da nye løsninger stadig kommer på markedet.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Kravet beholdes, men det presiseres at det også kan brukes for rehabilitering. Omfanget harmoniseres med kravet til klimaregnskap i TEK 17.</b> Formålet med kravet er å bli bevisst og gjøre velinformerte materialvalg for de bygningsdelene som har størst klimapåvirkning.

### **Klimagasskrav til byggematerialer**

Uavhengig av tidligere beregning av klimagasser fra materialer kan man i detaljprosjektering og utførelse velge produkter med lave klimagassutslipp. For å tilfredsstille utslippsgrensene i tabellen må det innhentes informasjon om utslipp av klimagasser fra EPD eller tilsvarende miljødeklarasjon type III iht ISO 14025.

For å gjøre det enklere å sammenligne og bruke, er de to ulike ambisjonsnivåene vist i samme tabell. I den tidligere versjonen av kravet, var det etterspurt å hente EPD allerede ved endt forprosjekt. Vi anbefaler nå å ha det i fase 6 i detaljprosjektering.

Skal verdiene for utslippene for de to nivåene og for de ulike materialgruppene oppdateres med nye tall?
----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Enig i at det er tilstrekkelig med 2 ulike ambisjonsnivåer.</p> <p>Nivåene som er oppgitt er godt representative med markedet i dag med kanskje ett unntak. Det er EPS som kan synes noe høyt, evt. at nivået på 2,25 legges på basis, mens det legges på 1,8 for avansert nivå (i dag varierer utslippene fra ulike produsenter på det norske markedet mellom 2,21 – 0,95, der brorparten ligger rundt 1,7).</p> <p>A4 bør også inkluderes for de materialgruppene som i forslaget ikke inkluderer. Begrunnelsen for dette er at det kan være et betydelig utslipp for enkelte produktgrupper – og kanskje spesielt produkter som transporteres både langt og lite klimaeffektivt. Om også offentlige innkjøpere er med å etterspørre klimaeffektiv transport i tilknytning til anskaffelser av byggevarer, vil dette bidra til at transport- og byggenæringen raskere finner frem til mer klimaeffektive løsninger enn det som benyttes i dag. I tillegg er A4 inkludert kravene knyttet til klimagassberegninger for hele bygget samt på bygningsnivå.</p>
<p><b>Lørenskog kommune:</b> Ja. Ev. kan man også spesifisere betong klassene litt mer: utslippsramme for lavkarbonbetong pluss og ekstreme bør også være med for avansert nivå</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Vi anbefaler at det vises til nivåene i Materialguiden til Grønn byggallianse. I alle fall for det mest ambisiøse kravet.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p><b>NKF</b> mener at man bør se nærmere på betong. Her er det regionale forskjeller, og markedsdialog kan være lurt for å finne et godt og ambisiøst nivå. På Østlandet er erfaringa at B er hyllevarer, og at kommuner med en relativ liten merkostnad kan vurdere klasse A på basisnivå. Tilgang til de laveste lavkarbonbetong-klassene er ikke lik over hele landet.</p> <p>Lavkarbon ekstrem, eller i det minste pluss, bør vurderes i ambisiøse prosjekter, i hvert fall for enkelte bygningsdeler. (Men en må inkludere A5 for utslippene kan faktisk bli høyere dersom en støper de laveste lavkarbonklassene vinterstid i de kaldeste periodene. Da må det tilføres mye varme, oftest naturgass.). Å utelate A5 vil være konkurransevridende vs prefab.</p> <p>Det er fare for at verdiene fort blir utdaterte. NKF anbefaler i så fall hyppig revisjon.</p>
<p>Er kravene brukervennlig og lett å forstå?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Bygningsplater og vegger er ikke lett å forstå hva det vises til.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Ja</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p><b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Det bør også legges til rette for at det kan gjøres utslippsberegninger med reelle transportavstander og -former.</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Nei</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</p>
<p><b>Norsk industri (NHO):</b> Vi mener at det må presiseres at klimagassberegninger og EPDer skal ta utgangspunkt i fysisk kraftforbruk, dvs. at det ikke åpnes for klimagassberegninger som hensyntar kjøp av opprinnelsesgarantier for kraft.</p> <p>Utslippsintensitet ved energiproduksjon har stor betydning for klimagassutslipp fra produksjon av byggevarer. Dersom det åpnes for bruk av opprinnelsesgarantier vil det kunne gjøres en finansiell avveining mellom kostnader ved kjøp av slike verdipapirer og kostnader ved å oppfylle kriteriesettet. Vi vil fraråde dette.</p>



**VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi (NHO):** Kriteriet forutsetter at man skal sammenligne miljødokumentasjon som f.eks. EPD for tilsvarende produkter selv om det står helt mot slutten av teksten at man anbefaler å stille krav til hele bygget eller deler av bygget.

Fra NS-EN 15804: *Sammenligning av miljøprestasjonen til byggevarer ved bruk av EPD-informasjonen skal være basert på produktets bruk i og dens innvirkning på bygningen, og skal ta i betraktning hele livsløpet. EPD som ikke er i en bygningsssammenheng er ikke verktøy for å sammenligne byggevarer.*

VKE mener at det bør fremgå mye tydeligere at det kriteriet kun bør benyttes om det er bortimot identiske byggevarer man skal sammenligne. Et kriterium som dette forutsetter at innkjøper har meget høy kompetanse innen fagfeltet byggevarer skal benyttes, og det er stor risiko for at kriteriet fører til suboptimale valg.

**Miljømerking Norge:** Her benevnes EPD som et miljømerke, noe det ikke er. Ordbruken er fin ellers i kriteriesett så det er antakelig en skrivefeil.

I tillegg er det skrevet «EPD brukes i tillegg som dokumentasjon på emisjoner, fravær av helse- og miljøfarlige stoffer og annen miljøinformasjon.» Her mener Miljømerking at kriteriesettet burde akseptere byggevarer (faste og flytende) med miljømerket svanemerket eller tilsvarende merker som dokumentasjon på dette. Men vi mener at kriteriesett også burde inkludere flere krav fra de offisielle miljømerkene. Miljømerking er nevnt som en dokumentasjon på bærekraftig trevirke (side 26), men både for trebaserte produkter og andre byggevarer stiller Svanemerket og tilsvarende merkeordninger omfattende krav til helse- og miljøfarlige stoffer, sirkulære krav (resirkulert materiale, design mm), materialvalg samt krav som reduserer klimagassutslipp. Det finnes nå mer enn 10 000 byggevarer merket med de offisielle miljømerkene Svanemerket/EU Ecolabel og lisens for merket bør gis uttelling i en veileder for offentlige byggherrer.

En EPD inneholder ikke nødvendigvis (ofte ikke) kjemikalieinformasjon, se for eksempel denne for en bygningsplate: [https://www.epd-norge.no/getfile.php/1324460-1656577000/EPDer/Byggevarer/Bygningsplater/NEPD-3561-2155\\_Loop-Wall-400-MDF%281%29.pdf](https://www.epd-norge.no/getfile.php/1324460-1656577000/EPDer/Byggevarer/Bygningsplater/NEPD-3561-2155_Loop-Wall-400-MDF%281%29.pdf)

Og utklippet som viser hva som er berørt:

#### Farlige stoffer

Erklæringen er basert på referanse til terskelverdier og/eller testresultater og/eller sikkerhetsdatablad levert til EPD-verifikatorer. Detaljer tilgjengelig på forespørsel til EPD-eier.

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- Produktet inneholder stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under.

Dette demonstrerer at det finnes behov for ytterligere dokumentasjon for «helse- og miljøfarlige stoffer».

**Norske Trevarer (NHO):** Krav 8, 9 og 11 er i dag stilet til "Nybygg", men kan gjerne utvides til å dekke "Nybygg og Rehabilitering".

<p><b>Forsvarsbygg:</b> Hvorfor er ikke transportavstander (A4) inkludert for plasstøpt betong? Tilgangen til sement lavkarbonklasse A varierer i Norge. Det vil derfor være viktig å synlig gjort transportavstander i beregningen. Men hvis det her med fabrikkport menes lokalt produksjonsanlegg er problemet mindre. Dette bør forklares.</p>
<p><b>Byggenæringens landsforening (NHO):</b> Når det gjelder klimakrav til materialbruk er vi opptatt av det er de gode totalløsningen som vektlegges, fremover krav til enkelte komponenter. Det er gjennom å se bygg som helhet at man kan finne frem til de beste løsningene. Derfor er rammekrav godt egnet for å komme frem til gode totalløsninger, med lave klimagassutslipp og lave merkostnader.</p>
<p><b>EBA (NHO):</b> En fordel med dette kravet er at det kan benyttes i alle entreprisformer. Det bør lages en plan for vedlikehold og oppdatering av verdiene som ellers fort kan bli utdaterte. EBA har fått utarbeidet et tilsvarende konsept beregnet hvor det foreligger krav til maks-utslipp på ulike materialgrupper med noe lavere tall enn tallene som fremgår avhøringen. Vi har også tilgang til erfaringstall som viser at man ved å stille slike krav kan redusere utslippene i et byggeprosjekt med 15-20 prosent uten at kostnadene øker. Vi bistår gjerne med å dokumentere og forklare dette om ønskelig.</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Dette er også et krav som fint kan være relevant for rehabiliteringer også. Kravet kan da gjelde dersom man i rehabiliteringsprosjektet skal anskaffe nytt noen av material gruppene som inngår i listen.</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Hele livsløpet bør inkluderes i beregningene. Grunn- og fundamenter bør inkluderes i Ambisiøst</p>
<p><b>NKF:</b> Det bør være særskilte krav for materialer knyttet til fundamentering (stålpeler, betong etc.), særlig dersom dette ikke er foreslått å inkluderes i «utslippsrammen». Vi risikerer ellers suboptimalisering. Bygningsdel 21, grunn og fundamenter, må uansett med i As Built-sluttregnskapet slik at vi unngår suboptimalisering, og at de faktiske konsekvensene ved tomtevalget kommer fram.</p>
<p><b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b></p>
<p><b>Utslippskravene oppdateres basert på kommentarene, og det presiseres at de også passer for rehabilitering. For oppdatering og utvidelser (betongpeler og stålpeler) er DFØ avhengig av innspill på grenseverdier.</b> Transport kan beregnes basert på reelle utslipp. Betydningen av markedskunnskap om tilgang på lavkarbon betong innarbeides.</p> <p><b>Miljømerking utover klimagass vurderes i nytt krav.</b></p>

### **Utslippsreduksjon fra byggeplass**

Utslippsfrie byggeplasser har utviklet seg vesentlig de siste årene og flere byer har innført målet å være helt utslippsfrie for alle kommunale virksomheter i 2025. Vi foreslår å ivareta denne utviklingen med å stille krav om anleggsmaskiner, men også om transport av materialer, avfall og personer, basert på markedsdialog i tidlig fase. Samtidig ser vi også at noen offentlige virksomheter som f.eks. i Oslo kommune å bruke tildelingskriterier i dette feltet for å nå målene på utslippsreduksjon på byggeplass.

<p>Er det riktig å stille dette kravet som kontraktsvilkår basert på markedsdialog i stedet for teknisk kravspesifikasjon?</p>
<p><b>Nordre Follo kommune:</b> Ja, Nordre Follo kommune mener det er viktig med en markedsdialog før man avgjør om man skal sette utslippsfri byggeplass som tildelingskriterie eller krav.</p>

<p><b>Forsvarsbygg:</b> Det bør kanskje skilles på krav som er kravsettende og enkle som for eksempel mineraloljefri tørking (lovkrav) og utslippsfrie maskiner på byggeplass og utslippsfri transport hvor markedsdialog er nødvendig for å avklare kravnivå?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Markedsdialog er kun en konkret måte å innhente informasjon på. Bør spesifiseres at informasjon kan innhentes på annen måte også. Ikke erfaring med hva som evt er mest riktig i forhold til å stille kontraktvilkår basert på markedsdialog istedenfor teknisk kravspesifikasjon. Kan det være slik at det ene kan være et basiskrav, mens det andre et mer ambisiøst krav?</p>
<p><b>NKF:</b> Det er riktig å oppfordre til markedsdialog. Det er store geografiske forskjeller på markedet, og klimaeffekten av å flytte evt. utleiemaskiner over lange strekninger bør/må tas i betraktning. Noen fylkeskommuner tilbyr korttidsutlån av utslippsfrie maskiner.</p> <p>Utslippsreduksjon fra byggeplass er på steg 7. NKF forstår det slik at byggeplass er innunder dette steget, men det er likevel en del som må planlegges i tidligere steg. Dette er viktig å få frem, for eksempel markedsdialog for maskiner og tilgjengelig strømkapasitet på lokasjonen.</p> <p>Trondheim kommune har for eksempel politisk vedtak om utslippsfri virksomhet i egne bygge- og anleggsprosjekter innen 2023. Dette er inkludert i kravspesifikasjonen. Det må gjøres unntak for enkelte maskintyper som fortsatt kun er fossilfri. Det er en pågående diskusjon i Trondheim hvordan løse dette innen 2023.</p> <p>Asker kommune er allerede i gang og har tilsvarende krav om at det skal gjelde for alle kommunale prosjekt fra 2025. Fra Temaplan Handling mot klimaendringene (vedtatt Kommunestyret juni 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asker kommune skal stille krav til at bygge- og anleggsvirksomhet som utføres på oppdrag for kommunen, skal være utslippsfri fra 2025.</li> <li>• Asker kommune skal, i samarbeid med næringen, jobbe for økt etterspørsel og teknologiutvikling innen utslippsfrie løsninger i bygg- og anleggsvirksomhet</li> </ul> <p>Oslo kommune har innført standard miljøkrav til bygge- og anleggsplasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innen 2025 skal alle anleggsmaskinene på Oslo kommunes bygge-/anleggsplasser være utslippsfrie. Dette gjelder også for kontrakter som inngås før 2025.</li> <li>• Innen 2025 skal alle kjøretøy til massetransport til/fra byggeplassen være nullutslipp eller biogasskjøretøy.</li> </ul> <p>Det er viktig at DFØ gir tydeligere veiledning om hvordan klimagassregnskap og klimagassrapportering for anleggsfasen (A5) skal utarbeides. Særlig gjelder dette valg av karbonfaktor for strøm (scope 2). Det naturlige valget er nok snittet av NVEs karbonfaktor for de tre siste årenes strømforbruk i Norge.</p> <p>Både Oslo, Bærum og Asker kommuner jobber med lignende, men ulike rapporteringsløsninger for å samle og rapportere på alt drivstoff- og energibruk samt massetransport på deres bygg- og anleggsprosjekt. Asker har laget et skjema for Asker kommunes anleggsprosjekter som det mulig å få tak i for gjenbruk.</p> <p>NKF anbefaler at DFØ å invitere til markedsdialog for kartlegging og kravspesifikasjon på det som vi vet er tilgjengelig.</p>
<p>Har dere erfaring med å bruke dette som et tildelingskriterie?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Ja, noe</p>
<p><b>NKF:</b> Ja, erfaringen viser at kriteriet er bra, men det er krevende og risikofylt i bruk. NKF har erfaring fra våre medlemmer på at det for ofte ender i rettslig tvist. Dette er forsinkende og fordyrende for ambisjonen om bedre klimagassregnskap.</p>

<p>Kriteriet er komplisert og kan favorisere store leverandører, og hindrer innovasjon fra små leverandører som vi trenger for å lykkes sammen,</p> <p>Tildelingskriterier er svært komplisert og fordrer derfor tett oppfølging og faglig veiledning.</p> <p>Mange kommuner kvier seg derfor for å bruke tildelingskriterie da risikoen og nedsiden kan være betydelig. Det krever f.eks. tettere oppfølging og eksempelvis mer avansert utforming av skjema/system for dokumentasjon og oppfølging av leverandørene/entreprenørene.</p> <p>Det er viktig at DFØ kommer med god veiledning og forståelige systemer for oppfølging.</p> <p>Flere kommuner har brukt utslippsfrie maskiner som tildelingskriterium. Det krever høy kompetanse og anleggskompetanse. Det er enklere å implementere som (minste)krav, for eksempel løfteoperasjoner skal gjennomføres helt elektrisk eller en viss prosentandel timer eller energibruk som skal være utslippsfri.</p> <p>Tildelingskriterium er benyttet, og da med oppgaveforståelse med tilhørende maskinliste (inkl. forpliktelseserklæring fra UE). Oppgaveforståelsen skal beskrive hvilke arbeider som gjelder for tomten, og hva hver elektriske maskin i maskinlisten skal utføre, og hvordan energimåling skal gjennomføres, for oppfølging av byggherren. Eksempel fra Garnes ungdomsskole kan oversendes. Løsningen har fungert utmerket, og vi får akkurat den maskinparken som er nødvendig for prosjektet. Her konkurreres det mao ikke på poeng for mest mulig maskiner, men på skjønnsmessig forståelse av behovet for det spesifikke prosjektet.</p>
<p>Hvilke konkrete forhold bør et tildelingskriterie omfatte og hvordan kan det evalueres med poenggiving og -vekting?</p>
<p><b>Statsbygg:</b> Veldig viktig å tydeliggjøre hva slags dokumentasjon/ informasjon som skal svares ut og legges ved tilbudet.</p>
<p><b>NKF:</b> Det bør gjøres et klart skille mellom direkteutslipp og indirekte utslipp fra materialer (A1-A3) samt for anleggstransport (A4) og bygge- og anleggsfasen (A5). Å kombinere direkte og indirekte utslipp i samme utslippsramme/klimavote er sårbart og kan medføre konflikt rundt tildelingen av oppdraget.</p>
<p>Er kravene brukervennlig og lett å forstå?</p>
<p><b>Forsvarsbygg:</b> Det benyttes utslippsfritt og nullutslipp blandet. Dette blir noe komplisert spesielt som det frarådes å bruke biodrivstoff på grunn av mulig omsetningskrav</p>
<p><b>NKF:</b> Dokumentasjon er god og relevant. Viktig at det leveres en dokumentasjon ved endt oppdrag også, for å vise samsvar med kontraktskrav.</p> <p>Kulepunkt fire under kravformulering: Byggtørk være utslippsfri? Pellets et alternativt. Det bør være tydelig veiledning om at fossil gass bør unngås, selv om oljefyringsforbudet åpner for denne sikkerhetsventilen. Bør det ikke kreves at byggvarme og -tørk skal være utslippsfri. Det er mange alternativer, ren elektrisk, mobilvarmepumpe, fjernvarme.</p> <p>Det bør kreves energioppfølging pr. maskin. Løsninger for dette finnes, og gir mulighet for oppfølging av kravet fra byggherren som %-vis utslippsfri byggeplass, og at bruken av maskiner blir som tilbudt med kontinuerlig oppfølging gjennom prosjektfasene, og man kan finne nøyaktig klimagassutslipp.</p> <p>Første avsnitt under «Informasjon om kravet» er noe uklart, og bør derfor omformuleres. NKF anbefaler at DFØ bruker veiledning i klart språk.</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p><b>Lørenskog kommune:</b> Ja, i utarbeidelse av maler til oppfølging og rapportering om type anleggsmaskin/ kjøretøy -maskinprodusent - drivstofftype - estimat av forbruk av drivstoff og</p>

timebruk av maskiner / kjøretøy og det viktigste hvordan dette helt konkret bidrar til reduksjon av utslipp.
<b>Statsbygg:</b> Nei
<b>NKF:</b> DFØ bør gi en klar veiledning på karbonfaktor for strøm, eksempelvis kan elektrisitet på byggeplass basere seg på snitt av siste tre år med NVEs karbonfaktor for strøm. Alternativt benytte karbonfaktor fra OneClickLCA, REDUZER, LCA-Byg e.l., Det er best om kommunene bruker samme utslippsfaktor for strøm evt. også drivstoff.
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>Regnskogfondet:</b> Kravet bør utformes slik at det ikke åpnes for bruk av flytende biodrivstoff laget av råstoff med høyavskogingsrisiko, det vil si palmeolje og soya. Formuleringen som er sendt på høring åpner for bruk av soya-basert biodrivstoff. Utelukkelse av avskogingsdrivende soya kan enten gjøres ved å stille absolutt krav om at flytende biodrivstoff skal være avansert, eller ved å presisere at råstoff med høyere risiko for avskoging/ ILUC enn 7%, jf. DFØs Veileder i innkjøp av biodrivstoff med lav risiko for avskogning og ILUC (tabell 1.), ikke skal benyttes. Her er veiledning en: <a href="https://www.anskaffelser.no/verktøy/veiledere/veileder-i-innkjøp-av-biodrivstoff-med-lav-riiko-avskogning-og-iluc">https://www.anskaffelser.no/verktøy/veiledere/veileder-i-innkjøp-av-biodrivstoff-med-lav-riiko-avskogning-og-iluc</a>
<b>Lørenskog kommune:</b> Det kan være en ide med en mal / sjekklister for planlegging av utslippsfrie byggeplass
<b>Statsbygg:</b> Foreslår å kutte de tre siste punktene. Slik vi kan se er det heller ikke etterspurt særskilt dokumentasjon for disse tre punktene. Det siste punktet er også et vanskelig krav å dokumentere (minimere tomgangskjøring). Ballpunkt 3 – her må det spesifiseres hvordan dokumentere «der det er aktuelt».
<b>Miljøfyrtårn:</b> Kulepunkt nummer fire i kravformulering om utslippsreduksjon fra byggeplass belønner biobrensel som fossilfritt alternativ til oppvarming/tørk i byggeperioden. DFØ bør vurdere om det er hensiktsmessig å belønne biobrensel i anskaffelser av bærekraftige bygg. Miljøfyrtårn anser det ikke som hensiktsmessig, gitt dagens politikk om omsetningskrav for omsettere av biodrivstoff.  Miljødirektoratets vurdering av klimaeffekt av offentlige anskaffelser av flytende biodrivstoff forteller at offentlig kjøp av biodrivstoff ikke har effekt på totalt omsatt volum biodrivstoff i Norge og dermed gir svært begrenset klimaeffekt. DFØ har lagt dette prinsippet til grunn i drivstoffmatrise for tunge kjøretøy til veitrafikk. DFØ skriver selv på <a href="https://anskaffelser.no/verktøy/veiledere/drivstoffmatrise-tunge-kjoretoy-til-veitrafikk">https://anskaffelser.no/verktøy/veiledere/drivstoffmatrise-tunge-kjoretoy-til-veitrafikk</a> DFØ ikke anbefaler innkjøp av flytende biodrivstoff gjennom offentlige anskaffelser. Biodrivstoff belønnes heller ikke i forslag til miljøkrav ved anskaffelser av transport av varer og tjenester som er på høring nå. Vi foreslår derfor å spesifisere at flytende biodrivstoff ikke vurderes som godkjent alternativ til fossilt drivstoff.
<b>Miljødirektoratet:</b> Flytende biodrivstoff og biobrenslar: <ul style="list-style-type: none"> <li>I krav til utslippsreduksjon fra Byggeplass bør omtalen av biodrivstoff presiseres. I kravformuleringen for oppvarming/tørk heter det at biobrensel bør være avansert og oppfylle bærekraftskriteriene, men under nærmere informasjon om kravet står det at biodrivstoff skal være avansert, eller ikke være laget av råstoff som EU har definert til å ha høyrisiko for indirekte arealbruksendringer (ILUC). EU har bare definert palmeolje til å ha høyrisiko for ILUC, og kravet vil dermed kunne åpne for soya og andre matvekster som også kan ha betydelig risiko for indirekte arealbruksendringer. Vi foreslår heller at kravet</li> </ul>

omformuleres til at dersom flytende biodrivstoff eller biogass benyttes, skal det være avansert biodrivstoff i henhold til den enhver tid gjeldende definisjon på avansert biodrivstoff og oppfylle bærekraftskriteriene i produktforskriften.

- Videre er det viktig at forskjellen mellom dokumentasjon på oppfyllelse av bærekraftskriteriene og avansert råstoff iht. produktforskriften kapittel 3 og dokumentasjon på oppfyllelse av tekniske drivstoffstandarder (som EN15940) er tydelig.

Vi vil også gjøre oppmerksom på at selv om det ikke er innført omsetningskrav som gjelder maskinene som brukes på byggeplassen, vil bruk av flytende biodrivstoff til transport til og fra byggeplass i utgangspunktet være omfattet av dagens omsetningskrav for veitrafikk. Dersom omsetningskravet for ikke-veigående maskiner innføres slik det er foreslått, vil all bruk av flytende, avansert biodrivstoff på maskiner på bygge- og anleggsplasser være omfattet av kravet, inkludert bruk til oppvarming/tørk.

Miljødirektoratet bistår gjerne DFØ med forslag til kravformulering og dokumentasjonskrav, hvis det er ønskelig.

**NKF:** I noen regioner kan det være riktig med mest fokus på transport av byggematerialer, særlig større leveranser direkte fra produsent som konstruksjonsstål eller prefabrikkert betong. Lavutslippstransport kunne vært med i en markedsdialog, tildelingskriterium eller som bonus. Dette må i så fall være i samsvar med evt. krav som stilles under «9.Klimagasskrav til byggematerialer», hvor A4-fasen er med for noen materialer.

Veiviseren bør inkludere et evalueringsverktøy ved tildelingskriterier, og bør inkludere en maskinliste som skal fylles ut av tilbyderne, og brukes i oppfølging ila byggeprosjektet.

Det bør/må begynne tidlig med utslippsfri byggeplass; Steg 7 er for sent hvis man må bidra med infrastruktur, ny trafo e.l.

Under informasjon om kravet bør det gis noe mer nøkkelinformasjon om hvordan og hvor tidlig man bør vurdere muligheten for utslippsfrie løsninger. Det bør/må f.eks. være krav om at det helt tidlig kartlegges tilgangen til og kapasiteten byggestrøm. Dersom det er knapphet i nettet bør f.eks. battericontainer være et alternativ som vurderes som alternativ til oppgradering av trafo.

NKF foreslår følgende omformulering i kravformulering: Tomgangskjøring skal ikke forekomme på oppdragsgivers adresse.

NKF foreslår følgende skal-krav: Transport og logistikkplan for byggeplassen, samt Kurs i økonomisk kjøring

DFØ bør lenke til SINTEFs rapporter om tilgang til utslippsfrie maskiner samt erfaringer fra utslippsfrie anleggsplasser:

Nullutslippsgravemaskin. Læringsutbytte fra elektrifisering av anleggsmaskiner.

[https://www.sintefbok.no/book/index/1252/nullutslippsgravemaskin\\_laeringsutbytte\\_fra\\_elektrifisering\\_av\\_anleggsmaskiner](https://www.sintefbok.no/book/index/1252/nullutslippsgravemaskin_laeringsutbytte_fra_elektrifisering_av_anleggsmaskiner)

Erfaringskartlegging av krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser

<https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/handle/11250/2837785>

Erfaringskartlegging av krav til fossilfrie byggeplasser [https://www.klimaoslo.no/wp-content/uploads/sites/88/2019/01/20181120-Rapport\\_fossilfrie-byggeplasser.pdf](https://www.klimaoslo.no/wp-content/uploads/sites/88/2019/01/20181120-Rapport_fossilfrie-byggeplasser.pdf)

### Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet

**Bruk av biodiesel til anleggsmaskiner og transport tas ut.** Det innføres et omsetningskrav for biodiesel i anleggsdiesel fra 2023, og det tas inn informasjon om hvorfor det da ikke er formålstjenlig å etterspørre biodiesel i offentlige anskaffelser.

Flere av merknader gjelder bruk av tildelingskriterier, men vi mangler et godt verktøy for evaluering og oppfølging. Inntil videre beholdes kravet som et kontraktskrav. Utvide kravet til

nybygg og rehabilitering. Lovforbudet mot mineralolje til byggtørk kan utløse behov for bruk av ren biodiesel, men det presiseres slik Miljødirektoratet foreslår. Krav om tiltak mot tomgangskjøring beholdes. Det tas inn flere referanser, blant annet til NS 3770 Utslippsfrie bygge- og anleggsplasser som inneholder prosessbeskrivelse. Skjema for rapportering av energibruk legges ved.

~~og Kulepunkt fire om oppvarming, skal spesifisere at flytende biodrivstoff ikke vurderes som godkjent alternativ til fossilt drivstoff (i tråd med vår veilederen med drivstoffmatrisen/ Miljøfyrtårn) eller bare avansert biodrivstoff (Regnskogfondet).~~

~~Kutte de tre siste punktene (Statsbygg). Minimering av tomgangskjøring er vanskelig å dokumentere. Reformulere første avsnitt om omsetningskrav under informasjon om kravet~~

### **Sikre lovlig og bærekraftig trevirke for bygg**

Det tidligere kravet om «unngå bruk av tropisk tre» erstattes med dette kravet «sikre lovlig og bærekraftig trevirke og treprodukter for bygg». Hovedformålet med dette nye kravet er å sikre at trevirke og trebaserte produkter har opprinnelse i lovlig og dokumentert bærekraftig skogbruk. Grunnen til dette er at FSC og PEFC-sertifiseringen som kan benyttes for å dokumentere bærekraft, ikke er tilstrekkelig for også å bekrefte lovlighet og at kravet til lovlighet ikke stiller tilstrekkelig krav innenfor blant annet sosialt ansvar.

Forskrift om omsetning av tømmer og treprodukter med opprinnelse i og utenfor Norge gjennomfører den såkalte EU-tømmerforordningen i norsk rett. Den forbyr omsetning av tømmer og treprodukter som stammer fra ulovlig hogst. Den pålegger virksomheter, dvs. det foretaket som omsetter tømmeret/treproduktet på EØS-markedet for første gang (f.eks. importøren) og forhandlere ulike plikter.

#### **Til innkjøpere/oppdragsgivere:**

Er kravet brukervennlig, eller har dere behov for mer veiledning for å kunne bruke det?

**Lørenskog kommune:** Behov for veiledning ift. oppfølging av leveransekedene.

**Statsbygg:** OK

**NKF:** Dette kravet basert på egenerklæringer er både arbeidskrevende, omstendelig, sårbart og sikrer heller ikke byggherre den trygghet for at den får den dokumentasjonen som trengs. Det er i dag svært krevende å følge opp leveransekedene og spore leveransene da det er for mange brudd i kjeden.

Å basere dette på egenerklæring er for sårbart og kan i stedet gi inntrykk av «falsk trygghet». NKF anbefaler at det jobbes videre med Statsbyggs veileder for sporbart trevirke. Flere leverandører jobber med å få på plass tydelig deklarasjon om bærekraft og leveransekedje på fakturaen.

Byggherre sliter med å få rett informasjon og den potensielle fallhøyden er stor dersom offentlige forbildeprosjekt eller formålsbygg, skulle oppføres i tre produsert av tømmer fra ikke-bærekraftig skogsdrift, og spesielt fra gammel, verneverdig skog. Det er få år siden Riksrevisjonen påpekte manglende kontroll og derfor et område hvor det er viktig at vi får levert byggematerialer fra leverandører som kan vise til uavhengig kontroll og miljøsertifisering.

Ofta mottar byggherre kun generelle sertifiseringsbevis og ikke produktspesifikk informasjon om miljøsertifisering. Det er derfor behov for mer kunnskap hos alt fra grossister til byggevarerprodusenter om hvordan sertifiseringsordningene fungerer.

For å sikre at treproduktene som brukes oppfyller kravene til bærekraftig skogbruk er det nødvendig å kreve dokumentasjon for hver leveranse av produkter der tre inngår.

Dokumentasjonen skal være i form av et sertifikat med tilhørende sporbarhetsdokumentasjon (batch-spesifikasjon) for det konkrete produktet, utstedt av en uavhengig tredjepart som kan verifisere at kilden er i overensstemmelse med hva som er levert.

Det finnes to rådende sertifiseringsordninger: PEFC og FSC. FSC tredjepartskontroll mens PEFC ikke har det.
<b>Til leverandører:</b> Kan dere levere på alle deler av dette kravet, og kan dere levere dokumentasjonen inkludert erklærings skjemaet som innkjøpere skal kunne få på forespørsel i kontraktsperioden?
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Forsvarsbygg:</b> Noe komplisert med eget skjema. Kan ikke dette konkretiseres i et kortere kravpunkt?
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>NKF:</b> Det er viktig å få fram veiledning for hvordan leveranse kjedene for bærekraftig trevirke kan følges opp. Eksempelvis må fakturaene inneholde tydelig verifiserbar dokumentasjon for opprinnelsen og den faktiske sporbare kjeden. Det er ikke tilstrekkelig med et sertifikat.
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>PEFC Norge:</b> Kravet må gjelde trevirke og trebaserte produkter både brukt på byggeplass (f.eks forskaling) og bygget inn (f.eks bærekonstruksjon). Primært bør det inn i kravformuleringen, subsidiært som kommentar i veiledningen. Som støttende dokumenter / referanser på korrekt dokumentasjon har PEFC utarbeidet en enkel sjekklister på vår hjemmeside <a href="https://pefc.no/">https:// pefc.no/</a> hva-du-kan-gjore/etter spor-pefc som også bør være med.
<b>Miljømerking Norge:</b> Forslag til tillegg i rødt: «Alt trevirke og alle trebaserte produkter (gulv, bygningsplater, vinduer, dører, innredninger med mere) som brukes i prosjektet skal komme fra lovlig og bærekraftig skog. Svanemerket og tilsvarende merkeordninger stiller omfattende krav til helse- og miljøfarlige stoffer, sirkulære krav (resirkulert materiale, design mm), materialvalg samt krav som reduserer klimagassutslipp. Flere av disse kravene kunne vært inkludert i tillegg, for eksempel kravet på energiforbruk til platematerialer. Både for trebaserte produkter og andre byggevarer stiller Svanemerket og tilsvarende merkeordninger omfattende krav til helse- og miljøfarlige stoffer, sirkulære krav (resirkulertmateriale, design mm), materialvalg samt krav som reduserer klimagassutslipp.
<b>Regnskogfondet:</b> Regnskogfondet støtter kravet om at trevirke fra Nordisk Miljømerkings liste over truede trearter ikke skal brukes, heller ikke når dette er sertifisert.
<b>Norske Trevarer (NHO):</b> Krav 8, 9 og 11 er i dag stilet til "Nybygg", men kan gjerne utvides til å dekke "Nybygg og Rehabilitering".
<b>Statsbygg:</b> Dette kravet er også relevant for rehabilitering
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Det presiseres at bærekraft og lovlighet dokumenteres på to forskjellige måter. Bærekraft gjennom sertifisering, Lovliget gjennom egenerklæringen.</b> Det utarbeides veiledning om hvordan kravet skal følges opp.

### **Energieffektivitet og -effekt (to separate krav)**

I dagens kriterieveiviser omfatter dette kravet to ulike krav: Prosjektering/bygging etter gjeldende passivhusstandard og tiltak for å redusere samtidig effektbehov. Disse kravene har ganske ulik innretning, der energikravet er knyttet opp til å bygge etter en nasjonal standard, mens effektkravet er



et åpent krav, der leverandør skal komme med forslag til tiltak. Basiskravet er passivhus. I avansert er det passivhus pluss tiltak for å redusere effekten.

Vi mener at det er ryddigere å dele disse kravene i to. Energikravet beholdes slik det står i dag, og begrunnes med behovet for å begrense energibruk til drift av bygninger. For å stimulere til redusert behovet for tilført effekt er det utformet et selvstendig krav. Dette kravet vil i tillegg til bedre styring av effekt kunne stimulere til lokal energiproduksjon og energilagring.

Er krav om passivhus fortsatt relevant ambisjonsnivå for energieffektivitet?
<b>Byggevareindustrien (NHO):</b> Der som kriteriene også skal knyttes til eksisterende bygg, vil passivhus etter NS 37200 være for ambisiøst for basisnivået.
<b>Nordre Follo kommune:</b> Ja, som basiskrav.
<b>Skanska Norge AS:</b> Her har vi kun en liten kommentar, basert på mange års erfaring med prosjektering og bygging av passivhus. Minstekrav til komponenter, i dette tilfellet vinduer, er lite hensiktsmessig. Kravet i NS 3701 til gjennomsnittlig U-verdi for vinduer er maksimalt 0,8 W/m <sup>2</sup> K. Dette kravet ble da standarden ble utviklet basert på helt «vanlige» vinduer, uten krav til brann, lys eller sikkerhet, og dessuten for vertikalt-stilte vinduer. I de fleste større næringsbygg vil det være behov for en stor andel vinduer med de nevnte funksjonskravene, i tillegg vil det ofte benyttes vinduer med skrå posisjon. Det anbefales derfor å gjøre unntak for komponentkravet for vinduer. Et paradoks er også at et slikt krav, dersom en stor andel vinduer med lyd-, brann- og/eller sikkerhetskrav –samt skråstilte vinduer i prosjektet, vil det å øke størrelsen på vinduene bidra til å redusere U-verdien (i det glasset har lavere U-verdi enn omrammingen). Dette er ikke en god løsning mht. formålet med passivhus-standardene: Å redusere energibruken.
<b>Nelfo (NHO):</b> DFØ henviser i veiviseren til passivhusstandardene som grunnleggende ambisjonsnivå, men disse standardene er 10 år gamle. Nå og fremover er det energieffektive pluss hus, som samspiller med transport og energisystemet, og også ved rehabilitering der PBL/ TEK ikke gjelder må man ha høye ambisjoner om ladeklare bygg. Ett av hovedmålene for energieffektivisering er å redusere behovet for tilført energi, samt å oppnå større energifleksibilitet ved å benytte flere tilgjengelige energikilder. Nelfo mener derfor kravene utover passivhus-nivå må forsterkes med at det skal installeres solcelleanlegg når det er lønnsomt (f.eks innen 20 år) og teknisk egnethet. Utredning av potensialet for solenergi bør inngå som et skal-krav og dokumenteres. I tillegg til de medtatte referansene kan det med fordel også refereres til: - Powerhuseveilederen <a href="https://www.powerhouse.no/wp-content/uploads/2019/01/2019-01-22-Smart-by-Powerhouse-veileder-v.1.0-TOSIDIG.pdf">https://www.powerhouse.no/wp-content/uploads/2019/01/2019-01-22-Smart-by-Powerhouse-veileder-v.1.0-TOSIDIG.pdf</a> - NKF veilederen for kommunale boliger <a href="https://img6.custompublish.com/getfile.php/4571178.896.su7kjkpmkzamw/190815_Mal+kommunale+boliger-+tillegg+191018..pdf?return=www.kommunalteknikk.no">https://img6.custompublish.com/getfile.php/4571178.896.su7kjkpmkzamw/190815_Mal+kommunale+boliger-+tillegg+191018..pdf?return=www.kommunalteknikk.no</a>
<b>Statsbygg:</b> Ja, som basis
<b>Arkitektbedriftene:</b> Vi oppfatter at dette må være basis-nivå.
<b>NKF:</b> Nei, det må være et minstekrav. Nær nullenergibygg (altså i tråd med bygningsenergidirektivet) burde vært lagt til grunn, men dette direktivet er ennå ikke implementert i Norge.
Høyere ambisjonsnivå er beskrevet, og viser til NZEB og Futurebuilt. Er dette tilstrekkelig?
<b>Byggevareindustrien (NHO):</b> Slik som kriteriene nå er beskrevet, er "ambisiøst" nivå nærmest gjemt bort i en setning under "Informasjon kravet". Ambisiøst nivå må fremkomme mye tydeligere.

Videre stilles det spørsmål om hva som er hensikten med å kommentere nullutslippsbygg i hht. Bygningsenergidirektivet fra 2010? Per i dag har Norge ikke et definert nivå for nZEB i hht. Revidert versjon av bygningsenergidirektivet, og det har der for liten hensikt å henvise til gitte nivåer så lenge beregningsmetodikken og primærenergifaktorer er definert for norske forhold.
<b>Nordre Follo kommune:</b> Ja, det mener vi.
<b>Statsbygg:</b> At det også er et ambisiøse krav her er «godt gjemt». Det bør informeres om dette innledningsvis under nivå. Andre løsninger enn kun å se til NZEB og Futurebuilt bør også ses til.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
<b>NKF:</b> nZEB iht. FutureBuilt er et godt ambisjonsnivå. Bygg må forberedes for fremtidig plusshus, altså avsatt plass for større solcelleanlegg. F.eks. kan ikke takarealene fylles opp med ventilasjonsinntak, avkast, lufting mm. som vil være til hinder og skygge for fremtidig oppgradert solcelleanlegg. Det er viktig å tilrettelegge med avsatt ekstra plass for kabelføring fra tak til hovedtavlerom.
Er kravformuleringen for reduksjon av effektbehov nyttig?
<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Kan det gjøres noen forenklinger knyttet til effekt, og da spesielt for basisnivået ved at kravet inneholder konkrete formuleringer som reduserer samtidig effektforbruk, som eks.vis tiltak for lastreduksjon, lastflytting osv. Det blir for øvrig feil å henvise til SN/ NSPEK 3031:2021 som beskriver reglene for energiberegninger og ikke effekt. Det finnes per i dag ikke norsk standard for effektberegninger, men det er en teknisk spesifisering SN/ TS 3032 Beregning av effektbehov som det evt. bør henvises til. Det er uklart om det i dag er beregnings programmer som faktisk beregner effektbehovet etter denne spesifiseringen, noe som må undersøkes nærmere. Hvorfor skal det gjennomføres en faglig vurdering av kostnadseffektiviteten knyttet til dette til taket, og ikke andre? Dette fremkommer ikke veldig tydelig. Enten må det gjennomføres en vurdering av kostnadseffektiviteten på alle kriterier eller ingen....
<b>VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi (NHO):</b> VKE støtter at DFØ anbefaler vurdering av tiltak som reduserer og flytter effektbehov, det er et viktig tillegg til energieffektivisering. Effektbudsjettet bør belyse forskjellene på behov som kan løses med termisk effekt og hvilke behov som må løses med elektrisk effekt. Effektstyring, lastreduksjon og spesielt energilagring er lettere og mer kostnadseffektivt å løse for termiske energi- og effektbehov.
<b>Nelfo (NHO):</b> Effekttutfordringene er godt beskrevet i utkastet. Lokal energiproduksjon fra solcelleanlegg vil bidra til å redusere bygningers maksimale effektuttaket, og derved være et viktig bidrag til nettutfordringene Norge står overfor. Kravet bør suppleres med krav til energimåling og energioppfølgingssystem. Lokal energilagring bør også vurderes.
<b>Statsbygg:</b> Ja
<b>NKF:</b> El-billading må inkluderes. Dette må inn i steg 2 eller 3. NKF stiller spørsmål ved om det skal lages en strategi eller premissnotat for andre fag, med effektrammer som de skal jobbe etter? Er det ITB-ansvarlig eller PGL som har ansvaret for å koordinere?
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Forsvarsbygg:</b> Mange av kravene til redusert effekt behov er vel komponenter som er nødvendig for å oppnå kravene til passivhusnivå. Her vil både varmeisolering, men også styring, ventilasjon og kanskje magasinering av varme ha betydning. Samtidig er egenprodusert energi og spesielt solstrøm

nøe som blir litt borte (nevnes i en bisetning) Samtidig som dette er mye i fokus nå. Her kan det være aktuelt å dele disse kravene, der energieffektivisering går inn under passivhuskravet, mens sol strøm eventuelt lagring legges separat eventuelt bakes inn i et nullenergi krav som blir ambisiøst.
<b>Statsbygg:</b> Ja
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Statsbygg:</b> Ja, om ambisiøse krav
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>Statsbygg:</b> Passivhuskrav kan også stilles i rehab-prosjekter (totalrehabiliteringer) eller at det stilles krav til u-verdier etc (i hht passivhusstandarden) der dette er relevant i forbindelse med rehabiliteringer.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Krav om passivhus er et basiskrav, og henvisningen til mer ambisiøse krav gjøres tydeligere.</b> Så lenge det ikke er definert et nasjonalt nivå for nZEB er det vanskelig å gjøre dette til et basiskrav. For rehabilitering vises det til de underliggende kravene i standarden for nye komponenter. <b>I tiltak for redusert behov for tilført effekt skilles det mellom termisk effekt og elektrisk effekt.</b> Kravet suppleres av krav til SD-anlegg, og krav til anlegg for energimåling og – oppfølging. <b>Sammenhengen mellom de ulike energirelaterte kravene forklares bedre.</b>

### **Energibruk per kvadratmeter og bruker**

Kravet «Arealeffektivitet og energi» i dagens kriterieveiviser er laget for å fremskaffe nøkkeltall og miljøindikatorer for energieffektivitet for ulike bygg i samme kategori. I basisnivået inngår beregning av energibehov per m<sup>2</sup> og per bruker. Beregningene kan også gjøres med CO<sub>2</sub>-ekv/m<sup>2</sup>. I avansert nivå skal de samme beregningene utføres, og i tillegg skal det gjøres en sammenlikning med tilsvarende bygning i andre sammenliknbare virksomheter. Kravet er ganske komplisert, og vi er usikker på hvor mye det er brukt.

Det er nyttig å få fram spesifikke tall knyttet til antall brukere, og ikke bare per kvadratmeter. Vi foreslår å endre navnet til Energibruk per kvadratmeter og bruker, og fjerne forslaget om å måle klimagassutslipp. I tillegg foreslår vi et eget krav for å oppfordre til arealeffektivitet.

Er det nyttig å fokusere på energieffektivitet per bruker, eller finnes slike nøkkeltall andre steder?
<b>Forsvarsbygg:</b> Her vil nok de lovpålagte beregningene av energiklasse styre mye av de beregningene som gjøres. Forsvarsbygg er usikker om det er behov for separate krav her
<b>Statsbygg:</b> Nyttig med et krav knyttet til antall brukere. Relevant både med energi og med utslipp. Forslag om at det i tillegg skal være et eget krav for å oppfordre til arealeffektivitet er også nødvendig (BTA/ bruker ).
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Statsbygg:</b> Tja, ikke lett å forstå. Det er ikke noe konkret krav bortsett fra at indikator er skal utarbeides. Bør være et krav at ulike alternativer vurderes og beregnes. Heller ikke lett å se at det er ulike nivåer utover basis (slik det informeres om ovenfor)
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Statsbygg:</b> Ja
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?

**Statsbygg:** Selv om kravet er komplisert, så bør det inkluderes. Kan skille på nivå i forhold til hvor mange indikatorer som skal utarbeides, for eksempel energi per/m<sup>2</sup> og/eller bruker som basis og CO<sub>2</sub>ekc/ m<sup>2</sup> og/eller bruker som avansert.

### Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet

**Dette kravet beholdes slik det er utformet.** I likhet med arealeffektivitet er dette kravet tenkt å øke oppmerksomheten mot forskjeller i energieffektivitet, og mulighet for å påvirke dette.

### Arealeffektivitet per bruker

I dagens kriterieveiviser finnes det ikke noe eget krav knyttet til arealeffektivitet, ut over «Areal effektivitet og energi», omtalt ovenfor.

Effektiv arealbruk er imidlertid viktig for mer enn energibruk. Det påvirker livssyklus kostnader og materialbruk, og gjennom det også klimagassutslippene. Vi foreslår derfor et eget krav for arealeffektivitet, og at dette knyttes til bruker. Kravet er laget for å øke bevisstheten og få fram tall som gjør det mulig å sammenlikne med tilsvarende bygg.

Er det nyttig med et eget krav knyttet til arealeffektivitet?

**Statsbygg:** Ja, se ovenfor

**NKF:** Ja, det vil være nyttig om bestiller kan sjekke/avklare om man bestiller mer areal enn nødvendig. NKF har laget en: rapport om arealeffektivitet – Hvordan?

I forslaget fra DFØ er kravet rettet mot Leverandørene som skal sjekke, noe som ikke virker fornuftig, da de ikke har data eller forutsetning for å vurdere og sette grenser her. Det må kommunen som bestiller gjøre. Kravet må inngå i kommunens kvalitetssikring av egen bestilling.

Kravene er alt for omfattende, og er således ikke brukervennlig. For å hjelpe kommunene må DFRØ heller vise til normer og beste praksis.

NKF vil anbefale at DFØ viser til Oslo kommunes Standard kravspesifikasjoner som norm. Oslo angir areal per barn i barnehager i ulike størrelser, areal per elev for barneskoler med en-parallell, 2-parallell 3-parallell osv. Tilsvarende for ungdomsskoler. Oslo kommune har også angitt areal per sykehjemsplass. Disse oppdateres regelmessig og er tilgjengelig for alle leverandører og bestillere. Dette vil kunne inspirere til gjenbruk av Oslos kravspesifikasjon som er gjennomarbeidet, og som leverandørene kjenner.

Trinn	Antall elever	Antall kvm per elev
1.-7. trinn	392 elever	8,3
1.-7. trinn	476 elever	7,5
1.-7. trinn	588 elever	7,6
1.-7. trinn	784 elever	6,9
1.-10. trinn	572 elever	7,8
1.-10. trinn	662 elever	7,4
1.-10. trinn	752 elever	6,9
8.-10. trinn	360 elever	9,5
8.-10. trinn	450 elever	8,8
8.-10. trinn	540 elever	7,9

Her er bruksareal angitt. For å få bruttoareal er det vanlig å gange med en faktor på 1,4.

<p>Når det gjelder kontorarealer vil det være naturlig å vise til Statsbyggs normer. Bruk av Oslo kommune og Statsbyggs normer vil gi en god pekepinn på hvordan man ligger an mht arealeffektivitet.</p> <p>Når det gjelder kultur og idrettsbygg er det idag lite normer, og det er vanskelig å angi noen norm da de er ofte er svært ulike.</p>
<p>Er kravene brukervennlig og lett å forstå?</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Det kan være nyttig, spesielt for erfaringstall, men det bør ikke ensidig fokuseres på dette.</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Tekst under Informasjon om kravet kan med fordel utdypes.</p>
<p><b>NKF</b> vil anbefale å vise til Oslo kommune og Statsbyggs normer, ref. også kommentarene i punktet ovenfor.</p> <p>Kommunene kan oppfordres til å være innovative på å redusere areal ved mer sambruk av arealer.</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Det bør legges vekt på sambruk og bruk av bygg gjennom større deler av døgnet. Dette bør premieres, foran ensidig tall for m2 pr bruker.</p> <p>Kun fokus på arealeffektivitet knyttet til bruker (bruker pr. funksjon) kan bidra til redusert romkvalitet og større og hyppigere ombygninger.</p> <p>Ansvar for innhenting av data for sammenligning bør ligge hos bestiller/utbygger.</p>
<p><b>NKF:</b> Det er ønskelig med mer detaljert statistikk om areal per bruker fra enkeltinstitusjoner, da dette ikke finnes per idag.</p> <p>Kartverket har bedt kommunene legge inn mer detaljert informasjon i Matrikkelen om egne bygg. Det vil trolig ta en del tid før dette er på plass.</p> <p>KOSTRA gir brutto-arealer på aggregert nivå og kan gi gjennomsnittstall for ulike bygningskategorier.</p>
<p><b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b></p>
<p><b>Kravet suppleres med referanser til Oslo kommune og Statsbygg.</b> Kravet er utformet for å rette oppmerksomheten mot arealeffektivitet og sammenhengen med byggekostnad, driftskostnad og klimagassutslipp, som et grunnlag for å sammenlikne prosjekter. Denne sammenlikningen kan gjerne gjøres av byggherre. Kravformuleringen benyttes dersom byggherre ønsker å bestille dette.</p>

### **Unngå innhold av ikke-fornybare mineralressurser**

I dagens kriterieveiviser er kravet for basisnivå at det ikke skal være over 20 vektprosent sink, kobber eller krom i utvendig kledning. I avansert nivå er dette utvidet til å også gjelde rør.

Vi mener at det å stille krav både til utvendig kledning og rør ikke kan sies å være ambisiøst. Vi har derfor foreslått å dele kravet i to, begge på basisnivå, ett for utvendig kledning og ett for rør.

Vi har slått sammen kravene for prosjektering og totalentreprise, men er usikker på hvor relevant kravet er for prosjektering. Kravet må tas inn i krav til utførelse, enten i forprosjekt eller detaljprosjekt.

<p>Hvordan vil løsningen med to basiskrav fungere? Er det enklere med ett basiskrav, men muligheten for å velge enten en eller to varegrupper?</p>
<p><b>Byggevareindustrien (NHO):</b> Det er vel fortsatt opp til hver enkelt innkjøper å velge mellom hvilke kriterier man velger, så derfor vil det trolig utgjøre liten forskjell om man legger disse inn som 2</p>

ulike basiskrav så lenge ambisjonsnivået ikke er på et relativt lavt miljøambisjonsnivå. Ref. kommentar en knyttet til begrepene "basis", "ambisiøs" og "avansert".
<b>Statsbygg:</b> Ja
<b>Arkitektbedriftene:</b> Enklere med ett basiskrav, men muligheten for å velge enten en eller to varegrupper
Kan kravet utformes som et rent krav til utførelse, og ikke et krav til prosjektering?
<b>Statsbygg:</b> Ja, men kravet kan stilles både i forbindelse med prosjektering og i utførelse. Kommer an på entrepriseform.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Det er relevant for prosjektering der prosjekterende velger produkt.
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Statsbygg:</b> Ja
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Statsbygg:</b> Nei
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi (NHO):</b> VKE støtter at man skal tilstrebe å bruke minst mulig ikke-fornybare ressurser. For de aller fleste bruksområder finnes det gode alternativer, spesielt for fluider med lavt driftstrykk og temperaturer som ikke påvirker materialer i særlig grad. VKE representerer kuldebransjen hvor man ofte benytter kobberør i varmepumper og kuldemaskiner. Her er det ofte store arbeidstrykk, samt veldig høye og veldig lave temperaturer. Det er derfor færre gode alternativer til rørmaterialer. I tillegg har kobber veldig gode varmeledende egenskaper som gjør at det benyttes i varmevekslere i kondensatorer og fordampere. Blanding av materialer kan ha en uheldig virkning på levetiden til rør og varmevekslere. Det er viktig at man ved innkjøp og prosjektering av prosjekter hvor det inngår kuldemaskiner eller varmepumper har kompetanse til å vurdere hvilke alternativer man har til kobberør. Siden kobberør for de fleste løsninger bransjen leverer er normen, er det veldig at det stilles tydelige krav i prosjekteringsunderlag og anbud.
<b>Statsbygg:</b> Anbefaler et ambisiøst nivå hvor flere produkter tas inn og/ eller forbud mot innhold av sink, kobber eller krom.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Kravene slås sammen, med mulighet for å velge en eller to varegrupper.</b> Det presiseres at kravet gjelder rør i bygget, og ikke internt i varmepumpene og kuldemaskiner. Merknaden fra VKE legges inn i informasjon om kravet.

### **Bygg for endringsdyktighet og ombruk**

Dette kravet er i all hovedsak beholdt slik det står i dagens kriterieveiviser, bortsett fra at basis og ambisiøst er presentert sammen. Ambisiøst består av basiskravet, pluss at utredningen også skal omfatte homogene materialer og fornuftig lagdeling.

Kravet likner på forskriftskravet i TEK17, § 9-5: *Byggavfall og ombruk*

Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. *Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.* (Kursivert tekst markerer endring fra 1.7.22).

Er basiskravet strengt nok i forhold til TEK17 § 9-5?
<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Utfordringen knyttet til dette kriteriet er hvordan kravet skal måles. Dette gjelder begge ambisjonsnivåer, som egentlig skiller mellom omfang og ikke ambisjoner .....
<b>Forsvarsbygg:</b> Dette er en presisering og er godt egnet som komplement til TEK. Kunne også ha vært tatt inn i veileder TEK.
<b>Statsbygg:</b> Ikke tydelig hva som kreves i TEK, så per nå tenker vi at det er ok slik kravet er formulert her.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
Er skillet mellom basis og ambisiøst lagt riktig?
<b>Statsbygg:</b> Ok
<b>Arkitektbedriftene:</b> Ja
<b>NKF</b> mener fokuset på homogene materialer til basis.
Er kravene brukervennlig og lett å forstå?
<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Nei
Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?
<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Det finnes andre og nye henvisninger, bl a. til Futurebuilt og Grønn byggallianse som det anbefales å se nærmere på.
<b>NKF:</b> Det bør presiseres at tekniske installasjoner også planlagt for enkel omorganisering
Andre kommentarer eller forbedringsforslag?
<b>Norsk industri (NHO):</b> EU-kommisjonen har utviklet et rammeverk for bærekraftige bygg (Level(s)), herunder detaljerte brukermanualer for å dokumentere miljøegenskaper til byggverk. De europeiske brukermanualene kan være til nytte, f.eks. mht. å dokumentere tilrettelegging for endringsdyktige bygg og ombruk av materialer (kap. 17 i DFØs forslag og Level(s) 2.3 og 2.4).
<b>Statsbygg:</b> Kan fint inkluderes i tidligere steg enn 4.
<b>Arkitektbedriftene:</b> Basiskravet oppfattes som en presisering av TEK. Se på tydeliggjøring av evt. forskjeller.
<b>NKF</b> mener minimum fase 3 i stegmodellen også må inkluderes da det er der utredningen foregår. Det bør for øvrig også være et tema mye tidligere. NKF foreslår å ha med et krav, tilhørende dette, om at materialer, komponenter og liknende skal føres med antall og beskrivelse i et "system", for å enkelt overføre informasjon om bygget for mulig videre bruk og ombruk? Har kan man hente inspirasjon fra Statsbyggs og BREEAMs veileder for ombrukskartlegging. Asker kommune er valgt ut som en av 12 pilotkommuner i EU-kommisjonens fireårige program European Circular Cities and Regions Initiative (CCRI). Kommunen ble valgt ut blant over 100 søkere til et prosjekt for sirkularitet innen bygg og systemiske løsninger for gjenbruk av byggematerialer. Her kan det være mulig for DFØ å følge prosessen.
<b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b>
<b>Kravet er en tydeliggjøring av TEK og beholdes.</b>

Det er nyttig å komme i gang med dette tidlig, men kravene er i stor grad knyttet til komponenter og materialvalg som i liten grad er tema før steg 4 Skisseprosjektering. Det legges inn referanse til Futurebuilt, BREEAM og Level(s). Kravet vil suppleres av flere krav knyttet til sirkulære bygg.

### **Tilbyder skal ha en god strategisk tilnærming for ombruk**

Kriteriet er i store trekk identisk med den eksisterende kriterieveiviseren. Ombruk av byggevarer er fortsatt noe umodent, og det er derfor definert som et tildelingskriterium. Det er vurdert som ambisiøst fordi det krever god markedsforståelse, og kan være krevende å evaluere.

Vi ber særlig om innspill fra byggherrer som har erfaring med å etterspørre ombruk.

**Statsbygg:** Kriteriet er ambisiøs, men man må begynne et sted. Informasjonen som her etterspørres i en tilbudsrunde er omfattende. Vi tenker at det i en tilbudsrunde kan være utfordrende å vite mengder på så detaljerte materialgrupper som det legges opp til i evalueringstabellen for å kunne gjennomføre evalueringen slik det er foreslått.

**NKF:** Plasstøpt betong er pt. vanskelig å gjenbruke, men slik NKF vurderer det er det unødvendig å utelukke det ved å skrive "Prefabrikerte" før betongelementer. NKF mener at her er tilstrekkelig å skrive betongelementer.

NKF foreslår å inkludere tekniske installasjoner som ventilasjonsanlegg, eller fastskrudd inventar som toaletter, servanter og dører, i evalueringsskjemaet. Det er materialer som enkelt kan la seg gjenbruke.

Er kravene brukervennlig og lett å forstå?

**Statsbygg:** Kravet er lett å forstå, men vanskelig å vite omfanget av forarbeid som kreves fra byggherre og omfang av arbeid som legges på tilbyder. Som tilbyder er det heller ikke tydelig hvor omfattende/ detaljert beskrivelser og undersøkelser som byggherre faktisk krever i forbindelse med dokumentasjonen.

**NKF:** Evalueringen av tildelingskriteriet er etter NKFs syn forvirrende: Det etterspørres i tildelingskriteriet både om "prosa" og tall, men i evalueringen fremgår at de kun skal evalueres på tall(mengde).

Her må det enten beskrives at det skal gjøres en helhetlig skjønnsmessig vurdering av tildelingskriteriet, eller så bør det gjøres om til et tildelingskriterium med to underpunkter: Den ene blir evaluert kvalitativt hvor strategi og forklaring av hvordan ombruket skal gjennomføres, og at mengden evalueres kvantitativt på underpunkt nummer 2.

Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?

**Statsbygg:** Ja, spesielt i forhold til dokumentasjon

Andre kommentarer eller forbedringsforslag?

**Norsk Industri** støtter forslaget til et kriterium som stimulerer til ombruk av byggematerialer. DFØs forslår at leverandøren skal lage en plan med strategier og tiltak for å ombruke materialer fra andre bygg som er eller skal bli revet/rehabiliteret. Type materialer og mengder som skal ombrukes skal oppgis. Dette synes som en god tilnærming. Vi er imidlertid usikre på om evalueringen bør ta utgangspunkt både i produktgruppe (som et mål på klimagevinst av ombruk) og mengde materialer som ombrukes. En enklere tilnærming vil være å kun vurdere mengde ombrukte materialer. Ombruk av byggematerialer er komplisert å få til i praksis. For å stimulere til økt ombruk bør det vurderes å likestille ombruk, uavhengig av produktgruppe.

**Skanska Norge AS:** Kriteriet for dette kravet er at leverandøren i tilbudet skal lage en plan med strategier og tiltak for å ombruke materialer fra andre bygg som er eller skal bli revet/rehabiliteret.



Type materialer og mengder som skal ombrukes skal oppgis. Evalueringen gjøres på grunnlag av mengder og reduserte klimagassutslipp for ulikematerialer/konstruksjoner/komponenter.

Skanska har etter hvert opparbeidet mye erfaring rundt ombruk fra eksisterende bygg til nye bygg. Og i påvente av en markeds plass med ferdig testede, dokumenterte og prisede ombrukte byggevarer er det stor usikkerhet knyttet til ombruk direkte fra donorbygg til nytt bygg.

Når en slik markeds plass en gang blir etablert, vil det skapes forutsigbarhet med tanke på å finne ombruksprodukter som passer inn i prosjektert bygg (omprosjektering/tilpasning til tilgjengelig ombruksprodukter blir da ikke nødvendig), endelig pris er da også mulig å fastslå. Dessuten vil tidsaspektet være forutsigbart: ombruksprodukter er faktisk tilgjengelig på det tidspunktet nytt bygg kan ta i bruk ombruksproduktene, og ikke avhengig av at donorbygg blir demontert på det tidspunktet som må være avtalt for å kunne legges til grunn for et tilbud om ombruk i nytt bygg. Slik er det ikke i dag.

Det er svært stor usikkerhet knyttet til både kvalitet, demonterbarhet i praksis (resultatet ser vi når demonteringen starter), behov for tilpasning, testing og dokumentasjon, mellomlagring, egnethet i prosjektert bygg eller behov om omprosjektering/tilpasning, og ikke minst kostnader. Skanska erfarer at de beste ombruksprosessene oppnår vi i samarbeid med byggherren i samspillsprosjekter hvor vi sammen finner de løsningene som best passer prosjektets bygningsutforming og arkitektur, fremdriftsplan og kostnadsbudsjett.

Skanska anser krav i konkurransen om tallfesting av ombruksprodukter (mengder og kostnader) som en stor risiko. Vi stiller oss også tvilende til om byggherre vil akseptere og ta i bruk alle de ombruksproduktene som vil tilbys, dvs. om disse vil passe inn i det prosjekterte bygget (om det f.eks. foreligger et skisseprosjekt). Konkurransen vil på denne måte premiere strategier som i praksis kan være lite aktuelle.

**EBA (NHO)** støtter et større fokus på ombruk, men slik markeds situasjonen for ombrukte varer er i dag kan vi ikke anbefale dette tildelingskriteriet.

Kriteriet for dette kravet er at leverandøren i tilbudet skal lage en plan med strategier og tiltak for å ombruke materialer fra andre bygg som er eller skal bli revet/rehabiliteret. Type materialer og mengder som skall ombrukes skal oppgis. Evalueringen gjøres på grunnlag av mengder ombrukte materialer og reduserte klimagassutslipp knyttet til ombruket.

Slik markeds situasjonen er for ombrukte byggevarer lar dette seg ikke angi uten store usikkerheter og vi mener det derfor er uegnet som grunnlag for en tildelings evaluering. Dette kan nærmere forklares med følgende:

I påvente av en markeds plass med ferdig testede, dokumenterte og prisede ombrukte byggevarer er det stor usikkerhet knyttet til ombruk direkte fra donorbygg til nytt bygg.

Det er usikkerhet knyttet til mulige donorbygg, vil disse for eksempel tidsmessig være tilgjengelige slik at det passer med prosessen for oppføring av nytt bygg? Videre vil det være usikkerhet knyttet til kvalitet, demonterbarhet i praksis (resultatet ser vi når demonteringen starter), behov for tilpasning, testing og dokumentasjon, mellomlagring, egnethet i prosjektert bygg eller behov om omprosjektering/tilpasning, og ikke minst kostnader.

Når en slik markeds plass for ombrukte byggevarer en gang blir etablert, vil det skapes forutsigbarhet med tanke på å finne ombruksprodukter som passer inn i prosjektert bygg (omprosjektering/tilpasning til tilgjengelig ombruksprodukter blir da ikke nødvendig), endelig pris er da også mulig å fastslå.

Det vil også bli større sikkerhet for at ombruksprodukter faktisk er tilgjengelig på det tidspunktet nytt bygg kan ta i bruk ombruksproduktene, og ikke avhengig av at donorbygg blir demontert på det tidspunktet som må være avtalt for å kunne legges til grunn for et tilbud om ombruk i nytt bygg. Slik er det ikke i dag.

De beste ombruksprosessene oppnås uansett i samarbeid med byggherren i samspillsprosjekter hvor byggherre og entreprenør sammen finner de løsningene som best passer prosjektets bygningsutforming og arkitektur, fremdriftsplan og kostnadsbudsjett. Krav i konkurransen om tallfesting av ombruksprodukter (mengder og kostnader) kan ikke angis uten svært stor risiko i en anskaffelse. Vi stiller oss også tvilende til om byggherre vil akseptere og ta i bruk alle de ombruksproduktene som vil tilbys, dvs. om disse vil passe inn i det prosjekterte bygget (om det f.eks. foreligger et skisseprosjekt). Konkurransen vil på denne måte premiere strategier som i praksis kan være lite aktuelle.

Vi anbefaler at det i prosjekter med en målsetting om høy ombruksandel foreslås samspillsprosjekter der byggherre, arkitekt og entreprenør sammen kan komme frem til en god ombruksstrategi. Dette passer også i rive- og totalrehabiliteringsprosjekter.

**Statsbygg:** Anbefaler å gradere dette kravet i ulike nivåer. Vi kan gjerne bistå her.

**NKF:** Tidligere steg

### Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet

#### Et lite utviklet marked og stor usikkerhet knyttet til kvalitet gjør at dette kriteriet anbefales fjernet fra veiviseren.

Vi merker oss at Statsbygg mener at kravet er ambisiøst, og at kravet til detaljering i dokumentasjon fra tilbyder er uklart. NKF foreslår å legge til tekniske installasjoner og fastskrudd inventar på lista. Det etterspørres strategier og tiltak, men evalueringen baserer seg kun på mengder.

Skanska anser krav i konkurranse om tallfesting av ombruksprodukter som en stor risiko, og stiller seg tvilende om byggherre vil akseptere og ta i bruk ombruksproduktene som tilbys. EBA (NHO) kan ikke anbefale dette tildelingskriteriet slik markedssituasjonen for ombrukte varer er i dag.

En god strategisk forståelse kan være en del av kravene til leverandør, men er lite egnet for en kvantitativ evaluering.

### Miljøstyring (Miljøledelse)

Anskaffelsesregelverket åpner for å stille krav om at leverandør har innført miljøstyringssystem der det er forholdsmessig og relevant. I dagens kriterieveiviser er dette håndtert ulikt innenfor anlegg og bygg. For anlegg finnes forslag til at miljøstyringssystem benyttes som kvalifikasjonskrav, eller som et kontraktsvilkår. For bygg er det kun foreslått kontraktsvilkår som skal oppfylles på et nærmere angitt tidspunkt etter kontraktsinngåelse.

Vi vurderer at krav om miljøstyringssystem er et viktig og relevant krav for store/kompliserte byggprosjekter. Mange leverandører har også innført slike systemer. Oppfyllelse av kravet etter kontraktsinngåelse gir svakere styringsmulighet for oppdragsgiver. Vi foreslår derfor at kravet formuleres som et kvalifikasjonskrav, på linje med andre krav til leverandørens kompetanse og kapasitet. Kravet oppfylles ved å legge fram et gyldig sertifikat, eller annen dokumentasjon der leverandøren ikke har hatt mulighet for å få slik attest, jfr FOA §16-7.

For hvilke prosjekter bør miljøstyringssystem være et krav?

**Byggevarerindustrien (NHO):** Vi støtter krav til (miljø)styringssystem for alle leverandører. Det går ikke klart frem hvor langt ned i underleverandørkjeden kravet til miljøstyringssystem gjelder. Det som kan nyanseres er krav til innholdet/ omfanget av styringssystemet basert på størrelsen på leveransen. Kravet kan vurderes senket for små (del) leveranser.

**Miljøfyrtårn:** Ang. fase 4 og 5

Krav-forslaget viser til steg 6,7, og 8. Miljøfyrtårn anser det som relevant å vurdere krav om miljøstyringssystem også i steg 4 og 5: skisse- og forprosjektering. Beslutninger som tas i denne

fasen vil ha avgjørende betydning for byggets klima- og miljøpåvirkning i løpet av dets levetid. Der arkitekt og rådgivere jobber kontinuerlig med sitt miljø- og klimaavtrykk, vil det kunne ha en vesentlig påvirkning på tjenesten de leverer. En vesentlighetsanalyse i denne bransjen bør identifisere rådgivningstjenestene og byggene som prosjekteres som sentrale forhold, og virksomheten bør følge opp med mål og tiltak for å forbedre miljøavtrykket til tjenesten. Ansattes bevissthet om klima- og miljøpåvirkningen av valg de tar i prosjekteringen, er vesentlig i disse fasene.

Innkjøper bør varsle om et slikt krav tidlig i prosessen, slik at leverandørmarkedet har tid til å innføre miljøstyringssystem. De fleste virksomheter vil kunne sertifisere seg i løpet av seks måneder.

**Arkitektbedriftene:** Vi mener dette må vurderes i den konkrete anskaffelsen, men at det er andre virkemidler som er mer effektive når det gjelder å bidra til å nå miljømål.

Vi støtter ikke at kravet formuleres som et kvalifikasjonskrav.

**NKF** mener det helst må være et krav i alle, og i alle fall i de store prosjektene som et kvalifikasjonskrav.

Kravet må også inn ved kontraktsignering i steg 5, dersom det er et kvalifikasjonskrav.

Hvem skal kunne utstede attest?

**Byggevarerindustrien (NHO):** Hva menes med attest? Her foreslår vi å bruke systemer som eksempelvis ISO 14001 og Miljøfyrtårn som relevante, muligens avhengig av størrelsen på leverandør

**Miljøfyrtårn:** Vedlegget til høringsbrevet foreslår følgende krav til dokumentasjon: «Leverandørens miljøstyringssystem dokumenteres med attest utstedt av uavhengig organ som viser at leverandøren oppfyller gjeldende ISO 14001, EMAS eller Miljøfyrtårn for relevant bransje, eller tilsvarende. *Det uavhengige organet må være akkreditert av Norsk akkreditering eller tilsvarende organer.*»

Miljøfyrtårn anbefaler å slette den siste setningen (markert i kursiv over) ettersom vi tror denne kan skape forvirring og usikkerhet om hvordan «tilsvarende organer» defineres. Innkjøpere og sertifiserte leverandører vil ofte ikke ha kompetanse til å vurdere dette.

Sertifiseringsorganets kvalitetssikring og uavhengighet er likevel viktig. ISO14001, EMAS og Miljøfyrtårn er offentlig godkjente tredjepartssertifiseringer av miljøledelsessystem med godkjente uavhengige sertifiseringsordninger. Ett av kravene som stilles til offentlig anerkjente tredjepartssertifiserte miljøledelsessystem er nettopp sertifiseringsmyndighetens uavhengighet. Vi mener derfor at setningen er overflødig.

**Arkitektbedriftene:** Tilbyder av et system som tilfredsstillt kravene i ISO 14001, Miljøfyrtårn evt. begge. Det bør ikke kreves faktisk sertifisering. Se også under andre kommentarer.

Er kravene brukervennlig og lett å forstå?

**Miljøfyrtårn:** Kravformulering:

Vi anbefaler å formulere kravet slik det er formulert i høringsbrev ang. krav til klima og miljø i transportdelen av avfallshåndtering i offentlige anskaffelser: «Leverandøren skal ha et tredjepartssertifisert miljøledelsessystem eller –standard, av typen EMAS, ISO 14001, Miljøfyrtårn eller tilsvarende.» Dette er en mye brukt kravformulering som leverandørmarkedet er vant til, og som får frem vesentlig informasjon. Vi vil tro at det vil være forenklede både for innkjøpere og leverandører hvis forslag til krav om tredjepartssertifisert miljøledelse er likelydende i ulike bransjer og sektorer. Resten av kravformuleringen slik den er foreslått i høringsbrevet mener vi er

<p>overflødig, da dette beskriver forhold som er obligatoriske i tredjepartssertifiserte miljøledelsessystem.</p> <p>Dersom DFØ heller ønsker å beholde kravformuleringen slik den er foreslått i høringsbrevet, oppfordrer vi likevel til å slette «for relevant bransje» etter Miljøfyrtårn. Teksten vil da lyde: «Leverandøren skal ved kontraktsinngåelse ha tatt i bruk et miljøstyringssystem som oppfyller kravene i gjeldende NS-ISO 14001, EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), Miljøfyrtårn eller tilsvarende.»</p> <p>Det ligger implisitt i miljøfyrtårnsertifisering at virksomheten sertifiseres med kriterier for relevant(e) bransje(r). Det kan virke forvirrende på leverandørmarkedet dersom «for relevant bransje» fremheves i kravteksten. Oss bekjent er dette ikke vanlig praksis i dag å nevne «for relevant bransje», og vi kan ikke se at det tilfører verken informasjon eller tydelighet.</p> <p>Av samme grunn anbefaler vi å slette «for relevant bransje» i første setning under dokumentasjon av kravet.</p>
<p>Har dere behov for mer informasjon/veiledning for å kunne bruke dem?</p>
<p>Andre kommentarer eller forbedringsforslag?</p>
<p><b>Forsvarsbygg</b> har erfaring med begge varianter og kravet er i utgangspunkt mest egnet for kvalifisering. Men, det betyr samtidig at alle i konkurransen må være sertifisert ved anbud. Det er viktig at det der for fortsatt finnes mulighet å vurdere alternativ dokumentasjon.</p>
<p><b>Miljøfyrtårn</b> anser krav om miljøstyringssystem som et godt krav med god klima -og miljøeffekt innen bygg og anlegg.</p> <p>Angående dokumentasjon av kravet</p> <p>DFØs høringsbrev angående krav til klima og miljø i transportdelen av avfallshåndtering i offentlige anskaffelser legger til følgende under dokumentasjon: «Oppdragsgiver må forbeholde seg retten til å sjekke at kvalifikasjonskravene oppfylles gjennom kontraktsperioden, og dette bør legges inn i kontraktsbestemmelsene. Dette kan innebære at oppdragsgiver kan gjøre stikkprøver eller foreta uanmeldte besøk, eller at leverandøren regelmessig leverer dokumentasjon som viser at kravene fortsatt oppfylles. Dersom underleverandører er viktige for å oppfylle vilkårene, bør det i tillegg tas inn i kontrakten at leverandøren skal varsle og eventuelt få godkjenning før skifte av underleverandør.» Miljøfyrtårn anbefaler en likelydende tekst i dokumentasjonskravet innen bærekraftig bygg.</p> <p>Angående informasjon om kravet</p> <p>Teksten fremhever her seks punkter om hva et miljøstyringssystem innebærer. Punkt 1-5 er korrekte, men punkt 6 bør modifieres noe. Punkt 6 sier: «stiller miljøkrav tilsvarende punkt 1-5 til underleverandørene». Tredjeparts miljøsertifisering krever ikke at virksomheten stiller krav om miljøledelse til alle underleverandører. I likhet med offentlige innkjøpere, skal miljøsertifiserte virksomheter gjennomføre en vesentlighetsanalyse og stille miljøkrav i vesentlige innkjøp, herunder krav om miljøledelse der det anses som effektivt. Endret pkt. 6 kan være: «stiller relevante miljøkrav til vesentlige underleverandører»</p>
<p><b>Arkitektbedriftene:</b> Det er viktig at bestillere er bevisst på at bruk av strenge kvalifikasjonskrav kan begrense konkurransen, og føre til at ellers gode leverandører utelukkes. Det må derfor vurderes nøye hvilke kvalifikasjonskrav som er nødvendig for den aktuelle anskaffelsen.</p> <p>Krav om sertifisering av uavhengig tredjepart har en konkurransebegrensende effekt og utelukker de fleste små- og mellomstore arkitektbedrifter. Kun en håndfull større arkitektbedrifter har ISO-sertifisering. Dette skyldes at etablering og oppfølging av en sertifisering er svært ressurskrevende</p>

<p>og innebærer en uforholdsmessig høy kostnad. Kravene er de samme uavhengig av bedriftens størrelse.</p> <p>Langt de fleste arkitektbedrifter i Norge bruker kvalitetssikrings- og miljøledelsessystemet MAKS (Modell for arkitektkontorets kvalitetssystem). MAKS er en modell foret prosessorientert kvalitets og miljøledelsessystem, spesielt tilpasset arkitektkontorer. MAKS er utviklet og driftet av Arkitektbedriftene i Norge. Systemet ivaretar krav til oppbygging og rutiner slik at det tilfredsstillende de internasjonale standardene for kvalitetsledelse, ISO 9001:2015 og miljøledelse 14001:2015. Systemet revideres jevnlig av uavhengig tredjepart og gir grunnlag for sertifisering etter de nevnte ISO-standarder og for miljøledelse også etter Miljøfyrtårn.</p> <p>Om miljøledelse som kvalifikasjonskrav eller kontraktskrav er mest effektivt for å oppnå anskaffelsens mål må vurderes konkret i den enkelte anskaffelse og f.eks. ut fra prosjektets miljøambisjoner. At en bedrift har et miljøledelsessystem på plass gir ingen garanti for miljøeffekt i prosjektet. Vår erfaring tilsier at det å stille krav til faktisk miljøkompetanse, f.eks. dokumentert gjennom referanser eller CV, er en mye bedre måte å sikre miljøkompetanse på. Og det å sette klare og gjerne høye miljømål som skal oppfylles i kontrakten forplikter leverandøren og er det mest effektive man kan gjøre ift. å nå miljømål.</p> <p>Dersom miljøkompetanse skal dokumenteres gjennom et miljøstyringssystem bør det kunne gjøres gjennom en beskrivelse etter Foa § 16-6 bokstav g). Kravet om et miljøstyringssystem bør kunne ivaretas uten at det kreves sertifisering. En attest fra en tilbyder av et system som tilfredsstillende kravene i ISO 14001, Miljøfyrtårn eller begge (f.eks. MAKS) bør være tilstrekkelig.</p>
<p><b>NKF:</b> "ISO 14001, EMAS eller Miljøfyrtårn for relevant bransje, eller tilsvarende". Uttrykket "eller tilsvarende" krever/forutsetter at byggherre må ha kompetanse til å vurdere om tilsvarende miljøstyringssystem er godkjent, noe vi ikke kan legge opp til (kommuner flest har ikke denne kompetansen).</p> <p>Det virker fornuftig at "tilsvarende" verifiseres av uavhengig organ, Norsk akkreditering - men her står også "tilsvarende". Det betyr igjen at byggherren må ha kompetanse til at uavhengig organ er godkjent og at sertifiseringen er gyldig og oppdatert.</p>
<p><b>Konklusjon og kommentarer som vil bli innarbeidet</b></p>
<p><b>Kvalifikasjonskravet om et styringssystem beholdes, men da for steg 7 og 8 for store og/eller kompliserte prosjekter. Det er i disse stegene at miljøstyring vil være et viktig verktøy for å ivareta miljøhensyn. Kravet gjelder kontraktspart, og ikke underleverandør.</b> Kravet er et system, og den enkleste måten å dokumentere det på er et sertifikat (i forskriften kalt attest), men det kan dokumenteres på flere måter slik også forskriften sier. For å sikre at håndtering av viktige miljøforhold inngår i systemet må sertifikat være for relevant bransje. For arkitekter og andre rådgivere anbefales det ikke å bruke miljøstyring som kvalifikasjonskrav.</p>

## Uprioriterte krav og kriterier

Vi har i denne høringen ikke kunnet prioritere alle krav og kriterier som inngår i dagens kriterieveiviser. Ved utvelgelsen har vi lagt vekt på å få med oss de temaene som statistikken viser er mest brukt. For videre revisjon vil vi gjerne ha tilbakemelding på hvilke av de øvrige kriteriene som er nyttige, og som bør prioriteres for oppdatering.

Krav	Type krav	Begrunnelse for prioritering
Energioppfølgingssystem og energimåling	Kravspesifikasjon	NKF
Prøvedrift	Kravspesifikasjon	

Krav	Type krav	Begrunnelse for prioritering
Flyktige organiske forbindelser (VOC) i produkter	Kravspesifikasjon	
Dagslys	Kravspesifikasjon	
Miljøkompetanse hos tilbudt personell	Kontraktsvilkår	<b>NKF</b>
Miljøkoordinator	Kontraktsvilkår	<b>Forsvarsbygg:</b> Viktig funksjon i prosjekter med kompliserte miljøforhold
Miljøkoordinators egnethet for prosjektet	Tildelingskriterie	
Prosjekteringsgruppeleder og arkitekts sin egnethet for prosjektet	Tildelingskriterie	
System, registrering og styring av materialer, varer og kjemiske produkter	Kontraktsvilkår	<b>NKF</b>
Transportutredning	Kravspesifikasjon	
Alternative transportformer	Kravspesifikasjon	
Entreprenørens målsetninger for å ivareta miljøhensyn i prosjektet og på byggeplassen	Tildelingskriterie	
Åpen overvannshåndtering	Kravspesifikasjon	<b>Byggevarerindustrien (NHO):</b> Klimatilpasning og overvannshåndtering av utomhusområder bør prioriteres siden dette vil være sentrale tiltak for mange offentlige prosjekter. Både alene eller i tilknytning til et byggprosjekt. <b>Forsvarsbygg:</b> Håndtering av overvann og partikulær spredning er et viktig tema i større prosjekter <b>NKF</b>
Bevaring av naturmangfold	Kravspesifikasjon	<b>Forsvarsbygg:</b> Dette kriteriet er viktig både med tanke på bevaring av natur mangfold (myr og annet) men også med tanke på massehåndtering, fremmede arter osv. Dette kan være krav i massehåndteringsplan. <b>Statsbygg:</b> Prioritering

Krav	Type krav	Begrunnelse for prioritering
		NKF

## Forslag til nye krav

**Norsk Industri (NHO)** anbefaler at det i nesterunde utvikles krav til avfallssortering på byggeplass, som går lengre enn minstekravene i byggt teknisk forskrift. I tillegg bør det også stilles krav til dokumentasjon av løsninger for materialgjenvinning av avfallet som sorteres på byggeplass. Norsk Industri anbefaler også at det utvikles krav og kriterier mht. bruk av byggematerialer basert på resirkulerte råvarer. Dette er en viktig driver for sirkulær økonomi i byggenæringen.

**Byggeveareindustrien (NHO)** savner kriterier knyttet til klimatilpasning som er en viktig del av helhetlige miljøkriterier for bygg og som er sentralt for å øke levetiden for bygg, er dermed redusert ressursbruk og klimagassutslipp.

Byggeveareindustrien savner kriterier for utomhusområder. Utomhusområder, både i tilknytning til et konkret bygg eller som et frittstående prosjekt, har en viktig rolle i klimatilpasning av et område. I tillegg har valg av løsninger betydning for klimabelastningen gjennom valgte løsninger og sosiale forhold som et potensielt samlingssted for nærområdet.

Byggeveareindustrien oppfordrer derfor DFØ til å starte arbeidet med å utforme miljøkriterier til utomhusområder som både omfatter klimatilpasning med blant annet overvannsløsninger, klimapåvirkning med både helhetlige og materialavhengige klimakrav og sosiale forhold som øker trivselen og tryggheten i nærområder. Resultatet av et slikt arbeid vil være veldig synlig for samfunnets innbyggere, og vil kunne gi umiddelbar og positiv effekt.

**NAML (NHO)** kan ikke se noe fokus på kriterier knyttet til klimatilpasning som er en viktig del av helhetlige miljøkriterier for reduksjon av ressursbruk og klimagassutslipp.

Utomhusområder, både i tilknytning til et konkret bygg eller som et frittstående prosjekt, har en viktig rolle i klimatilpasning av et område. I tillegg har valg av løsninger betydning for klimabelastningen gjennom valgte løsninger og sosiale forhold som et potensielt samlingssted for nærområdet.

NAML oppfordrer derfor DFØ til å starte arbeidet med å utforme miljøkriterier til utomhusområder som både omfatter klimatilpasning med blant annet overvannsløsninger, klimapåvirkning med både helhetlige og materialavhengige klimakrav og sosiale forhold som øker trivselen og tryggheten i nærområder. Resultatet av et slikt arbeid vil være veldig synlig for samfunnets innbyggere, og vil kunne gi umiddelbar og positiv effekt.

Slike kriterier bør både kunne fungere alene der det kun skal gjennomføres arbeid i tilknytning til et utomhusområde, eller sammen med byggkriteriene. Byggenæringen har allerede god kjennskap til problemstillingen og gode erfaringer med potensielle løsninger, og bidrar gjerne i utformingen i et kriteriesett knyttet til utomhusområder.

### Miljødirektoratet

**Klimatilpasning** Vi forslår at det i en senere revisjon vurderes å ta inn flere kriterier knyttet til klimatilpasning, altså tiltak for å hindre eller redusere skade og ulemper som følge av at klimaet er i endring.

**Fluorholdige gasser (f-gasser)** er sterke klimagasser. Fluorholdige gasser brukes hovedsakelig i kuldeanlegg, klimaanlegg, varmepumper, høyspent elektronikk og noen andre produkter. Vi forslår at det i neste revisjon vurderes å ta inn kriterier knyttet til å redusere bruk av slike gasser og fremmede minst klimaskadelige alternativene.