

Hørings svar til Klimabaserte energikrav til bygg

Høringsuttalelse Forslag til klimabaserte energikrav til bygg

Erichsen & Horgen AS viser til kommunal- og moderniseringsdepartementets høringsbrev 01. Juli 2021 om forslag til endringer i kapitlene 9 og 14 i byggt teknisk forskrift (TEK17) og tilhørende endringer i kapitlene 5, 8 og 12 i byggesaksforskriften (SAK10) med frist for uttalelser satt til 30. september 2021.

Våre hovedkommentarer er:

- Det er en falitterklæring at DiBK selv sier i høringsnotatet at foreslått kravsnivå til energi ikke vil ha noen effekter utover å øke bevissthet. Vi anser det fremlagte forslaget som et unyttig bidrag, og oppfordrer DiBK til å trekke det tilbake og gjøre det nødvendige arbeidet mot et forslag basert på effekt og levert energi og en innstramning av kravsnivå på energi.
- DIBK hevder at forskriften tilfredsstillende passivhusnivå, noe vi mener er uriktig og villedende.
- Vi savner krav til energieffektivitet ved mindre oppgraderinger av bygg.
- Det å inkludere krav til klimagassregnskap, uten å stille krav til nivå, er et forslag som ikke vil ha noen særlig effekt. Dette bekreftes også av DIBKs egen vurdering av konsekvensene i høringsforlaget.

Under følger en oversikt over de foreslåtte endringer med våre kommentarer. Det er kun kommentert forhold knyttet til endringene i kap. 9 og 14 i byggt teknisk forskrift (TEK17). Erichsen & Horgen har ingen kommentarer knyttet til endringene i kap. 5, 8 og 12 i byggesaksforskriften (SAK10).

TEK17

- **KAPITTEL 9. Ytre miljø**
- **9-2. Helse- og miljøfarlige stoffer**

Kjemiske produkter som velges, skal være uten eller ha lavt innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer. Faste produkter som velges, skal inneholde mindre enn 0,1 vektprosent av stoffer på den norske prioritetslisten eller kandidatlisten i REACH.

Kommentarer til forslaget

-

Det kommer ikke frem i punktet at det skilles mellom faste stoffer og kjemikalier. Hvis man mener at det skal være en forskjell, burde kravet til kjemikalier også stå nedskrevet, ellers blir dette bare forvirrende.

- **9-5. Byggavfall og ombruk**

(1) Uendret

(2) Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det så langt som mulig er tilrettelagt for senere demontering.

Kommentarer til forslaget

Frasen "så langt som mulig" kan virke villedende og foreslås strøket. Dersom formålet er å gi rom for tolkning, så vil det uansett være et skjønnsspørsmål hva som ligger i begrepet "tilrettelagt for senere demontering". Alternativt bør frasen utdypes med f.eks. "så langt som mulig innenfor prosjektets rammer, økonomi og tilgjengelige produkter på markedet", men dette vil gjøre kravet svakere og redusere effekten på nye byggeprosjekter. Vi foreslår at det legges inn et krav til dokumentasjon av omfang av ombruk i alle prosjekter. Metode for dette må tas frem.

• 9-6. Avfallsplan

(1) For følgende tiltak skal det utarbeides en avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av byggavfallet fordelt på ulike avfallstyper og -mengder:

1. a) – c) Uendret

1. d) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygg- og rivningsavfall.

(2) Uendret

Kommentarer til forslaget

Pkt 1 c burde endres til å inkludere *rehabilitering*. Det er vanskelig å forholde seg til en vektgrense for avfall, det er lettere med en kvadratmeter-grense. Ettersom avfallsplanen skal utarbeides før prosjektet starter så vet man ikke hvor mange tonn avfall rivingen/rehabiliteringen vil generere, men man vet arealet på det man skal rive.

• 9-7. Kartlegging av farlig avfall og bygningsfraksjoner som må fjernes. Krav til kartlegging av materialer egnet for ombruk, miljøkartleggingsrapport og ombruksrapport

(1) Ved gjennomføring av tiltak i eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall etter avfallsforskriften. Det samme gjelder andre bygningsfraksjoner som avfallsforskriften stiller krav om å fjerne, og bygningsfraksjoner som er egnet for ombruk.

(2) For tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det utarbeides en egen miljøkartleggingsrapport og ombruksrapport.

(3) Miljøkartleggingsrapporten skal minst inneholde opplysninger om

1. a) hvem kartleggingen er utført av
2. b) dato for kartleggingen
3. c) byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjent
4. d) resultat av representative materialprøver og analyser

e) forekomsten og mengden av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, fordelt på type

f) plassering av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes i byggverket, angitt med bilde eller tegning der det kan være tvil

1. g) hvordan farlig avfall er identifisert gjennom merking, skilting eller andre tiltak

h) hvordan det farlige avfallet og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, er planlagt fjernet

1. i) hvor det farlige avfallet er planlagt levert
2. j) alle funn av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, sammenstilt i en tabell.

(4) Ombruksrapporten skal minst inneholde opplysninger om

1. a) hvem kartleggingen er utført av
2. b) dato for kartleggingen
3. c) byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjent
4. d) navn på kommune, gnr. og bnr.

e) forekomsten av, mengden av og typen materialer egnet for ombruk, samt vurdering av restlevetid

1. f) opprinnelig byggevedokumentasjon, hvis dette finnes
2. g) alle identifiserte materialer egnet for ombruk sammenstilt i en tabell.

Kommentarer til forslaget

Pkt 2 burde fjernes helt. Pkt 1 slår fast at alle tiltak skal kartlegges. Hvordan rapporterer man da de som kommer utenfor Pkt 2? Er det meningen at man skal kartlegge og ikke rapportere? Det burde *alltid* være krav om en miljøkartleggingsrapport eller en ombruksrapport, ettersom det alltid er krav om kartlegging.

• 9-8. Avfallssortering

Minimum 70 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak i § 9-6 første ledd skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning.

Kommentarer til forslaget

Ingen kommentar

• 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall

•

For tiltak i § 9-6 første ledd skal det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengder. Levering til godkjent avfallsmottak, direkte til gjenvinning eller til ombruk skal dokumenteres.

Kommentarer til forslaget

Ingen kommentar

• KAPITTEL 14. Energi og klimagassutslipp

Generell kommentar

Det siste tiåret har det vært en rekke norske initiativ som har bidratt til å stake ut veien videre mot mer

bærekraftige bygninger. På banen har det vært aktører som forskningscenteret for ZeroEnergyBuildings (ZEB), som dannet grunnlaget for vår forståelse av emisjoner fra bygninger. PowerHouse alliansen som viste hvordan vi kunne bygge bygg som produserte mer energi enn de forbrukte, samtidig med å redusere emisjoner fra byggene. Og FutureBuilt som har skapt et rammeverk for forbildeegenskaper innen miljøvennlig byggeri, som mer enn 70 forbildeprosjekter har fulgt til dags dato.

Dermed har det vært mye utvikling på miljøvennlig byggeri, og vi har oppnådd mye sammen. Det er gjort ved å benytte løsninger som har vesentlig høyere energiytelse enn kravene i TEK17. Byggebransjen har klart å peke ut veien, vise lure løsninger samt lage metodikk, men DiBK må på banen hvis norsk byggebransje faktisk skal redusere sin klimagassbelastning.

DIBK omtaler at forskriften er på passivhusnivå uten å dokumentere at den faktisk er det. Forskriften er ikke på passivhusnivå når den tillater å bygge med 2-lags vinduer som har 50 % høyere varmetap enn passivhuskravet og lekkasjetall som er 2,5 ganger så høyt.

Forskriften gjelder kun nye byggverk. Vi mangler fortsatt regler for eksisterende bygg. Det gjøres en mengde oppgraderinger kontinuerlig i eksisterende bygningsmasse som holder en lav energistandard. Eksempelvis foretas det utskifting av vinduer i boliger og borettslag med 2-lags vinduer etter råd fra entreprenører. Her er et potensiale for å redusere energibruk som er fullstendig ubenyttet av myndighetene. Vi anbefaler at krav tilsvarende energitiltakskravene innføres for nye komponenter i eksisterende bygg.

Vi hadde forventet at myndighetene kom etter i TEK21, ikke minst da det er dette vi er blitt fortalt, og vi er skuffet over innholdet i TEK21. Her kan, og bør, DiBK gjøre bedre. Tiden for endring er nå.

- **14-1. Generelle krav**

(1) Bygninger skal prosjekteres og utføres slik at det tilrettelegges for forsvarlig energibruk og lavt utslipp av klimagasser.

(2) - (5) Uendret

Kommentar til forslaget:

Energikravene står uendret siden TEK17, dvs. at det stilles ikke økte krav til bygningers energibehov selv om det har vært betydelig utvikling på bransjens kompetanse for å redusere energibehovet uten at det fører til økte kostnader eller klimagassutslipp. Videre skulle TEK21 i tråd med Europeiske forpliktelser inkludere krav til nesten nullenerginivå, dette har ligget klart siden klimaforliket (Innst. S 390, 2011-2012). Det er for oss uforståelig at DiBK ikke har jobbet mot et nytt kravsnivå, som representerer fokus mot bygninger som bruker mindre energi.

Ved å holde samme krav, holdes beregningspunktet fortsatt på netto energi. Netto energi er et fiktivt beregningspunkt som ikke kan måles, og representerer hverken kostnader eller miljøpåvirkning fra energibehov. Netto energi som et beregningspunkt er dermed for det meste unyttig, og underbygger ikke bevegelsen mot nesten nullenergi og reduksjon av effektbelastning på el-nettet. Det er for oss uforståelig at DiBK ikke har jobbet mot et beregningspunkt som representerer fokus mot bygninger som bruker mindre energi og har lavere effektbelastning.

Det å fortsatt jobbe mot netto energi representerer en teknologi vridning mot passive tiltak, bygningskropp, ventilasjon m.m., mens tiltak som faktisk reduserer effekt, energibehov og miljøbelastning fra bygg som solceller, varmepumper, m.m., ikke hensyntas. Vi stiller oss spørrende til om det er lovlig, eller fornuftig, å videreføre denne teknologivridningen.

Det å holde uendret kravsnivå fra TEK17 og benytte netto energi som målepunkt, medfører at den eneste standarden som finnes i Norge som beskriver dette er Norsk Standard, NS3031:2014. NS 3031:2014 ble tilbaketrasket i 2018, da den strider mot europeiske standarder, og representerer en utdatert forståelse av bygningers energibruk. Vi anbefaler i stedet at nye forskrifter bygger på NSPEK 3031:2020 og gir føringer på å begrense effektbehov og levert energi.

På side 5. i følgerapporten til høringsnotatet "*Samfunnsøkonomiske konsekvenser av forslag til nye energiregler i TEK*", vises det ved beregning at det både er bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsomt å innføre oppdatert kravsnivå på levert energi samt krav til klimagassutslipp. Det er underlig at DiBK ikke følger konklusjonene i underlag utarbeidet på bestilling fra dem og vi savner en begrunnelse for dette.

Effektbehov til oppvarming og kjøling av bygg får stadig økende kostnad. Tilgjengelig effekt på fjernvarme og elektrisitet er en begrenset ressurs mange steder og krever betydelige ressurser å fremskaffe. Energimerket har tatt inn et element som favoriserer lavt effektuttak. Teknisk forskrift burde inneholde retningslinjer som gir løsninger som muliggjør lavt effektuttak.

ENOVA har publisert den tekniske rapporten som ligger til grunn for en ny og oppdatert energimerkeordning. Det fremgår av underlaget at målepunktet vil være levert energi, og det vil være fokus på både levert energi og elektrisk effektbehov. Dermed vil ENOVA ikke legge til grunn NS 3031:2014, men en oppdatert beregningsmetodikk som den som beskrives i NSPEK3031:2020.

Med DiBK sitt forslag til TEK21 vil vi da ende opp med en situasjon der vi må gjøre beregninger etter to ulike standarder for å dokumentere byggverket iht. TEK og energimerkeforskriften. Dette er lite rasjonelt, uoversiktlig, gir merarbeid og økte prosjekteringskostnader. Vi forventer en samordning mellom DiBK og ENOVA slik at vi benytter samme beregningsgrunnlag og gjør en enhetlig og konsistent beregning for begge formål.

Statnett har konkludert med at Norge trenger mellom 30 til 90 TWh/år ny elektrisk kraft for å nå nasjonale og internasjonale klimamål fram mot 2030 og 2050. Det er teknisk mulig å dekke dette behovet med massiv vindkraftutbygging og omfattende utbygging og oppgradering av kraftnettet. En skånsom og kostnadseffektiv måte å frigjøre elektrisk kraft på er gjennom ambisiøs energieffektivisering i byggsektoren. Vi savner at dette adresseres i forslaget.

I høringsnotatet står følgende om endringer på energiregler (§14-1) "*Forslaget til endring i §14-1 første ledd har ingen konsekvenser ut over det som er beskrevet for de foreslåtte endringene i §14-6.*" Og i 14-6 Klimagassutslipp fra materialer står følgende "*Kravet til klimagassregnskap vil ikke i seg selv redusere utslipp, men vil gi økt bevissthet om klimagassutslipp fra byggematerialer. Dette kan stimulere til å bruke den alternative modellen*". Dermed feller DiBK selv en dom over sitt forslag. At virkningen blir minimal, idet det eneste en oppnår på klima og energi i denne omgangen her er en økt bevissthet.

Vi ser derfor ingen hensikt i å arbeide videre med i DiBKs forslag, og imøteser et nytt forslag som baseres på effekt, levert energi og krav til klimagass. DiBK kunne kanskje sett mot det forslaget som er utredet i den samfunnsøkonomiske analyse. Dette ville fremstått som et nyttig steg videre.

Uendrede energirammer

- **14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet**

(1) Følgende minimumsnivå skal oppfylles:

1. a) Alle bygninger, unntatt boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger, skal ha:
2. b) Boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger skal ha:

(2) Uendret

Kommentar til forslaget:

Disse minstekravene gjør at TEK21 er langt unna passivhuskravene. Det er også vanskelig å forstå at boligbygg skal ligge under b) med ekstremt svake krav til tetthet. Et lekkasjetall på 1,5 for en bolig synes urimelig svakt sammenlignet med dagens bransjestandard.

- **14-4. Krav til løsninger for energiforsyning**

-

(1) Uendret

(2) Bygning med over 1 000 m² oppvarmet BRA skal

1. a) ha energifleksible varmesystemer som dekker minimum 60 prosent av normert netto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031:2014 Beregning av bygningers energiytelse – Metode og data, og
2. b) tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger, og
3. c) ha felles varmesentral

(3) Uendret

(4) Opphører

Kommentar til forslaget:

Andel energifleksible varmesystemer bør vurderes økt, for å sikre at hovedandelen av det varmebehov som kan dekkes med vannbåren varme, gjør det. Dette gir en langsiktig fleksibilitet for valg av energikilder, som vi regner med at vil underbygge et fremtidig lavutslippssamfunn.

NS 3031:2014 ble tilbaketrasket i 2018, da den strider mot europeiske standarder, og representerer en utdatert forståelse av bygningers energibruk. Det er for oss uforståelig at DIBK løfter en slik referanse opp på forskriftsnivå.

Lavtemperatur bør defineres klarere, og begrenses til maks 50 °C turtemperatur - slik at varmepumper kan dekke hele energibehovet.

Det bør være et klart unntak om myndighetskrav til varmesentraler i områder med konsesjon for fjernvarme. Unntak fra dette kravet, har erfaringsmessig vært vanskelig å få gjennom i byggesaker.

- **14-6. Klimagassutslipp fra materialer**

-

(1) For boligblokk og yrkesbygning skal det utarbeides et klimagassregnskap basert på metoden i NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger. Klimagassregnskapet skal som minimum inkludere modulene A1-A3 og B4-B5 for bygningselementene angitt i tabell Bygningsdeler. Kjelleretasjer kan utelates i klimagassregnskapet.

(2) For boligblokk og yrkesbygning som følger bestemmelsen i § 14-2 første ledd, gjelder ikke U-verdiene for yttervegg, tak, gulv, vindu og dør satt som minimumsnivå i § 14-3 første ledd bokstav a der det kan dokumenteres at

5. a) Klimagassutslipp fra bygningens materialbruk ikke overstiger 6 kg CO₂-ekvivalenter per m² BTA per år for boligbygning og 4,5 kg CO₂-ekvivalenter per m² BTA per år for yrkesbygning. Bygningsdelene listet opp i tabell Bygningsdeler § 14-6 første ledd skal inngå i klimagassberegningene. Kjelleretasje skal ikke tas med i beregningene. Beregningen skal utføres i samsvar med norsk standard NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger, avgrenset til modulene A1-A3 og B4-B5.
6. b) Varmetap fra transmisjon og infiltrasjon oppfyller verdiene angitt i tabell Varmetap

Kommentar til forslaget:

Når det kun stilles krav til dokumentasjon vil det i praksis oppstå et sterkt insentiv om å gjøre et slikt regnskap så raskt og enkelt som mulig. Vi tror dermed at de fleste klimagassberegningene ikke vil inneha god nok kvalitet til å virke som et referansegrunnlag for mer treffsikre klimagassberegninger i fremtiden. Vi ser det samme i dag når det gjelder krav om å utføre et energibudsjett med reelle verdier for yrkesbygninger iht. § 14-2 (5). Det er synd om det brukes mye ressurser på å "gjøre en beregning for beregningens skyld". Et virkemiddel for å unngå dette er å sette et kravsnivå som de aller fleste bygg vil klare. Kvaliteten på beregningen vil øke siden man har et nivå man må dokumentere mot.

Når det gjelder referansenivåene i §14-6 (2) mener vi dette er milde nivåer som de aller fleste bygg vil klare uten å gjøre et eneste klimavennlig tiltak. Teknisk vedlegg til samfunnsøkonomisk analyse viser at bransjetyppisk klimagassutslipp for kontorer og boliger ligger på hhv. 4,3 og 5,7kg CO₂ ekv. pr m² BTA per år (tabell 17, side 38). Foreslått kravsnivå er altså mildere enn det som kan ansees som typisk for dagens bygg.

I høringsnotatet for TEK21 står følgende:

"Kravet til klimagassregnskap vil ikke i seg selv redusere utslipp, men vil gi økt bevissthet om klimagassutslipp fra byggematerialer. Dette kan stimulere til å bruke den alternative modellen"

Dermed sier DiBK selv at det eneste en oppnår på klima og energi i denne omgangen her er en økt bevissthet. Vi stusser over at DiBK innfører en ny TEK, med det formål å øke bevissthet. Vi er av den mening at tiden for handling er inne, og forventer at myndighetene spiller på lag mht. dette.

Vi anser det å inkludere klimagass i TEK som spennende og noe bransjen er klar for, men i sin nåværende form et tannløst bidrag til en videreutvikling av TEK.

Med vennlig hilsen

Erichsen & Horgen A/S

Faggruppene for Inneklima, dagslys og energi, Luftbehandlingsanlegg, Bygningsfysikk, Miljø, Varme og kjøleanlegg og Sanitær

Se vedlegg

- Høringsuttalelse Erichsen & Horgen AS - Klimabaserte energikrav til bygg.pdf
-

Direktoratet for byggkvalitet
"21/4140-Klimabaserte energikrav til bygg"

Oslo , 29. september 2021

Att.: post@dibk.no

HØRINGSUTTALELSE FORSLAG TIL KLIMABASERTE ENERGIKRAV TIL BYGG

Erichsen & Horgen AS viser til kommunal- og moderniseringsdepartementets høringsbrev 01. Juli 2021 om forslag til endringer i kapitlene 9 og 14 i byggt teknisk forskrift (TEK17) og tilhørende endringer i kapitlene 5, 8 og 12 i byggesaksforskriften (SAK10) med frist for uttalelser satt til 30. september 2021.

Våre hovedkommentarer er:

- Det er en falitterklæring at DiBK selv sier i høringsnotatet at foreslått kravsnivå til energi ikke vil ha noen effekter utover å øke bevissthet. Vi anser det fremlagte forslaget som et unyttig bidrag, og oppfordrer DiBK til å trekke det tilbake og gjøre det nødvendige arbeidet mot et forslag basert på effekt og levert energi og en innstramning av kravsnivå på energi.
- DiBK hevder at forskriften tilfredsstillende passivhusnivå, noe vi mener er uriktig og villedende.
- Vi savner krav til energieffektivitet ved mindre oppgraderinger av bygg.
- Det å inkludere krav til klimagassregnskap, uten å stille krav til nivå, er et forslag som ikke vil ha noen særlig effekt. Dette bekreftes også av DiBKs egen vurdering av konsekvensene i høringsforslaget.

Under følger en oversikt over de foreslåtte endringer med våre kommentarer. Det er kun kommentert forhold knyttet til endringene i kap. 9 og 14 i byggt teknisk forskrift (TEK17). Erichsen & Horgen har ingen kommentarer knyttet til endringene i kap. 5, 8 og 12 i byggesaksforskriften (SAK10).

TEK17

- **KAPITTEL 9. YTRE MILJØ**
- **§ 9-2. Helse- og miljøfarlige stoffer**

Kjemiske produkter som velges, skal være uten eller ha lavt innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer. Faste produkter som velges, skal inneholde mindre enn 0,1 vektprosent av stoffer på den norske prioritetslisten eller kandidatlisten i REACH.

Kommentarer til forslaget

Det kommer ikke frem i punktet at det skilles mellom faste stoffer og kjemikalier. Hvis man mener at det skal være en forskjell, burde kravet til kjemikalier også stå nedskrevet, ellers blir dette bare forvirrende.

- **§ 9-5. Byggavfall og ombruk**

(1) Uendret

(2) Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det så langt som mulig er tilrettelagt for senere demontering.

Kommentarer til forslaget

Frasen "så langt som mulig" kan virke villedende og foreslås strøket. Dersom formålet er å gi rom for tolkning, så vil det uansett være et skjønnsspørsmål hva som ligger i begrepet "tilrettelagt for senere demontering". Alternativt bør frasen utdypes med f.eks. "så langt som mulig innenfor prosjektets rammer, økonomi og tilgjengelige produkter på markedet", men dette vil gjøre kravet svakere og redusere effekten på nye byggeprosjekter. Vi foreslår at det legges inn et krav til dokumentasjon av omfang av ombruk i alle prosjekter. Metode for dette må tas frem.

- **§ 9-6. Avfallsplan**

(1) For følgende tiltak skal det utarbeides en avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av byggavfallet fordelt på ulike avfallstyper og -mengder:

a) – c) Uendret

d) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygg- og rivningsavfall.

(2) Uendret

Kommentarer til forslaget

Pkt 1 c burde endres til å inkludere *rehabilitering*. Det er vanskelig å forholde seg til en vektgrense for avfall, det er lettere med en kvadratmeter-grense. Ettersom avfallsplanen skal utarbeides før prosjektet starter så vet man ikke hvor mange tonn avfall rivingen/rehabiliteringen vil generere, men man vet arealet på det man skal rive.

- **§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og bygningsfraksjoner som må fjernes. Krav til kartlegging av materialer egnet for ombruk, miljøkartleggingsrapport og ombruksrapport**

(1) Ved gjennomføring av tiltak i eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall etter avfallsforskriften. Det samme gjelder andre bygningsfraksjoner som avfallsforskriften stiller krav om å fjerne, og bygningsfraksjoner som er egnet for ombruk.

(2) For tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det utarbeides en egen miljøkartleggingsrapport og ombruksrapport.

(3) Miljøkartleggingsrapporten skal minst inneholde opplysninger om

- a) hvem kartleggingen er utført av
- b) dato for kartleggingen
- c) byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjent
- d) resultat av representative materialprøver og analyser
- e) forekomsten og mengden av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, fordelt på type
- f) plassering av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes i byggverket, angitt med bilde eller tegning der det kan være tvil
- g) hvordan farlig avfall er identifisert gjennom merking, skilting eller andre tiltak
- h) hvordan det farlige avfallet og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, er planlagt fjernet
- i) hvor det farlige avfallet er planlagt levert
- j) alle funn av farlig avfall og andre bygningsfraksjoner som må fjernes, sammenstilt i en tabell.

(4) Ombruksrapporten skal minst inneholde opplysninger om

- a) hvem kartleggingen er utført av
- b) dato for kartleggingen
- c) byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjent
- d) navn på kommune, gnr. og bnr.

- e) forekomsten av, mengden av og typen materialer egnet for ombruk, samt vurdering av restlevetid
- f) opprinnelig byggevaredokumentasjon, hvis dette finnes
- g) alle identifiserte materialer egnet for ombruk sammenstilt i en tabell.

Kommentarer til forslaget

Pkt 2 burde fjernes helt. Pkt 1 slår fast at alle tiltak skal kartlegges. Hvordan rapporterer man da de som kommer utenfor Pkt 2? Er det meningen at man skal kartlegge og ikke rapportere? Det burde *alltid* være krav om en miljøkartleggingsrapport eller en ombruksrapport, ettersom det alltid er krav om kartlegging.

- **§ 9-8. Avfallssortering**

Minimum 70 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak i § 9-6 første ledd skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning.

Kommentarer til forslaget

Ingen kommentar

- **§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall**

For tiltak i § 9-6 første ledd skal det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengder. Levering til godkjent avfallsmottak, direkte til gjenvinning eller til ombruk skal dokumenteres.

Kommentarer til forslaget

Ingen kommentar

• KAPITTEL 14. ENERGI OG KLIMAGASSUTSLIPP

Generell kommentar

Det siste tiåret har det vært en rekke norske initiativ som har bidratt til å stake ut veien videre mot mer bærekraftige bygninger. På banen har det vært aktører som forskningssenteret for ZeroEnergyBuildings (ZEB), som dannet grunnlaget for vår forståelse av emisjoner fra bygninger. PowerHouse alliansen som viste hvordan vi kunne bygge bygg som produserte mer energi enn de forbrukte, samtidig med å redusere emisjoner fra byggene. Og FutureBuilt som har skapt et rammeverk for forbildeegenskaper innen miljøvennlig byggeri, som mer enn 70 forbildeprosjekter har fulgt til dags dato.

Dermed har det vært mye utvikling på miljøvennlig byggeri, og vi har oppnådd mye sammen. Det er gjort ved å benytte løsninger som har vesentlig høyere energiytelse enn kravene i TEK17. Byggebransjen har klart å peke ut veien, vise lure løsninger samt lage metodikk, men DiBK må på banen hvis norsk byggebransje faktisk skal redusere sin klimagassbelastning.

DiBK omtaler at forskriften er på passivhusnivå uten å dokumentere at den faktisk er det. Forskriften er ikke på passivhusnivå når den tillater å bygge med 2-lags vinduer som har 50 % høyere varmetap enn passivhuskravet og lekkasjetall som er 2,5 ganger så høyt.

Forskriften gjelder kun nye byggverk. Vi mangler fortsatt regler for eksisterende bygg. Det gjøres en mengde oppgraderinger kontinuerlig i eksisterende bygningsmasse som holder en lav energistandard. Eksempelvis foretas det utskifting av vinduer i boliger og borettslag med 2-lags vinduer etter råd fra entreprenører. Her er et potensiale for å redusere energibruk som er fullstendig ubenyttet av myndighetene. Vi anbefaler at krav tilsvarende energitiltakskravene innføres for nye komponenter i eksisterende bygg.

Vi hadde forventet at myndighetene kom etter i TEK21, ikke minst da det er dette vi er blitt fortalt, og vi er skuffet over innholdet i TEK21. Her kan, og bør, DiBK gjøre bedre. Tiden for endring er nå.

• § 14-1. Generelle krav

(1) Bygninger skal prosjekteres og utføres slik at det tilrettelegges for forsvarlig energibruk og lavt utslipp av klimagasser.

(2) - (5) Uendret

Kommentar til forslaget:

Energikravene står uendret siden TEK17, dvs. at det stilles ikke økte krav til bygningers energibehov selv om det har vært betydelig utvikling på bransjens kompetanse for å redusere energibehovet uten at det fører til økte kostnader eller klimagassutslipp. Videre skulle TEK21 i

tråd med Europeiske forpliktelser inkludere krav til nesten nullenerginivå, dette har ligget klart siden klimaforliket (Innst. S 390, 2011-2012). Det er for oss uforståelig at DiBK ikke har jobbet mot et nytt kravsnivå, som representerer fokus mot bygninger som bruker mindre energi.

Ved å holde samme krav, holdes beregningspunktet fortsatt på netto energi. Netto energi er et fiktivt beregningspunkt som ikke kan måles, og representerer hverken kostnader eller miljøpåvirkning fra energibehov. Netto energi som et beregningspunkt er dermed for det meste unyttig, og underbygger ikke bevegelsen mot nesten nullenergi og reduksjon av effektbelastning på el-nettet. Det er for oss uforståelig at DiBK ikke har jobbet mot et beregningspunkt som representerer fokus mot bygninger som bruker mindre energi og har lavere effektbelastning.

Det å fortsatt jobbe mot netto energi representerer en teknologi vridning mot passive tiltak, bygningskropp, ventilasjon m.m., mens tiltak som faktisk reduserer effekt, energibehov og miljøbelastning fra bygg som solceller, varmepumper, m.m., ikke hensyntas. Vi stiller oss spørrende til om det er lovlig, eller fornuftig, å videreføre denne teknologivridningen.

Det å holde uendret kravsnivå fra TEK17 og benytte netto energi som målepunkt, medfører at den eneste standarden som finnes i Norge som beskriver dette er Norsk Standard, NS3031:2014. NS 3031:2014 ble tilbaketrasket i 2018, da den strider mot europeiske standarder, og representerer en utdatert forståelse av bygningers energibruk. Vi anbefaler i stedet at nye forskrifter bygger på NSPEK 3031:2020 og gir føringer på å begrense effektbehov og levert energi.

På side 5. i følger rapporten til høringsnotatet "*Samfunnsøkonomiske konsekvenser av forslag til nye energiregler i TEK*", vises det ved beregning at det både er bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsomt å innføre oppdatert kravsnivå på levert energi samt krav til klimagassutslipp. Det er underlig at DiBK ikke følger konklusjonene i underlag utarbeidet på bestilling fra dem og vi savner en begrunnelse for dette.

Effektbehov til oppvarming og kjøling av bygg får stadig økende kostnad. Tilgjengelig effekt på fjernvarme og elektrisitet er en begrenset ressurs mange steder og krever betydelige ressurser å fremskaffe. Energimerket har tatt inn et element som favoriserer lavt effektuttak. Teknisk forskrift burde inneholde retningslinjer som gir løsninger som muliggjør lavt effektuttak.

ENOVA har publisert den tekniske rapporten som ligger til grunn for en ny og oppdatert energimerkeordning. Det fremgår av underlaget at målepunktet vil være levert energi, og det vil være fokus på både levert energi og elektrisk effektbehov. Dermed vil ENOVA ikke legge til grunn NS 3031:2014, men en oppdatert beregningsmetodikk som den som beskrives i NSPEK3031:2020.

Med DiBK sitt forslag til TEK21 vil vi da ende opp med en situasjon der vi må gjøre beregninger etter to ulike standarder for å dokumentere byggverket iht. TEK og energimerkeforskriften. Dette er lite rasjonelt, uoversiktlig, gir merarbeid og økte prosjekteringskostnader. Vi forventer en

samordning mellom DiBK og ENOVA slik at vi benytter samme beregningsgrunnlag og gjør en enhetlig og konsistent beregning for begge formål.

Statnett har konkludert med at Norge trenger mellom 30 til 90 TWh/år ny elektrisk kraft for å nå nasjonale og internasjonale klimamål fram mot 2030 og 2050. Det er teknisk mulig å dekke dette behovet med massiv vindkraftutbygging og omfattende utbygging og oppgradering av kraftnettet. En skånsom og kostnadseffektiv måte å frigjøre elektrisk kraft på er gjennom ambisiøs energieffektivisering i byggektoren. Vi savner at dette adresseres i forslaget.

I høringsnotatet står følgende om endringer på energiregler (§14-1) "*Forslaget til endring i §14-1 første ledd har ingen konsekvenser ut over det som er beskrevet for de foreslåtte endringene i §14-6.*" Og i 14-6 Klimagassutslipp fra materialer står følgende "*Kravet til klimagassregnskap vil ikke i seg selv redusere utslipp, men vil gi økt bevissthet om klimagassutslipp fra byggematerialer. Dette kan stimulere til å bruke den alternative modellen*". Dermed feller DiBK selv en dom over sitt forslag. At virkningen blir minimal, idet det eneste en oppnår på klima og energi i denne omgangen her er en økt bevissthet.

Vi ser derfor ingen hensikt i å arbeide videre med i DiBKs forslag, og imøteser et nytt forslag som baseres på effekt, levert energi og krav til klimagass. DiBK kunne kanskje sett mot det forslaget som er utredet i den samfunnsøkonomiske analyse. Dette ville fremstått som et nyttig steg videre.

Uendrede energirammer

- **§ 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet**

(1) Følgende minimumsnivå skal oppfylles:

a) Alle bygninger, unntatt boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger, skal ha:

Tabell: Minimumsnivå

U-verdi yttervegg [W/(m ² K)]	U-verdi tak [W/(m ² K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m ² K)]	U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m ² K)]	Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling per time)
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 1,5

b) Boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger skal ha:

Tabell: Minimumsnivå

Dimensjon yttervegg	U-verdi tak [W/(m ² K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m ² K)]	U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m ² K)]	Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling per time)
≥ 6" laft	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 6

(2) Uendret

Kommentar til forslaget:

Disse minstekravene gjør at TEK21 er langt unna passivhuskravene. Det er også vanskelig å forstå at boligbygg skal ligge under b) med ekstremt svake krav til tetthet. Et lekkasjetall på 1,5 for en bolig synes urimelig svakt sammenlignet med dagens bransjestandard.

• **§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning**

(1) Uendret

(2) Bygning med over 1 000 m² oppvarmet BRA skal

- a) ha energifleksibile varmesystemer som dekker minimum 60 prosent av normert netto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031:2014 Beregning av bygningers energiytelse – Metode og data, og
- b) tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger, og
- c) ha felles varmesentral

(3) Uendret

(4) Opphører

Kommentar til forslaget:

Andel energifleksibile varmesystemer bør vurderes økt, for å sikre at hovedandelen av det varmebehov som kan dekkes med vannbåren varme, gjør det. Dette gir en langsiktig fleksibilitet for valg av energikilder, som vi regner med at vil underbygge et fremtidig lavutslippssamfunn.

NS 3031:2014 ble tilbaketrasket i 2018, da den strider mot europeiske standarder, og representerer en utdatert forståelse av bygningers energibruk. Det er for oss uforståelig at DiBK løfter en slik referanse opp på forskriftsnivå.

Lavtemperatur bør defineres klarere, og begrenses til maks 50 °C turtemperatur - slik at varmepumper kan dekke hele energibehovet.

Det bør være et klart unntak om myndighetskrav til varmesentraler i områder med konsesjon for fjernvarme. Unntak fra dette kravet, har erfaringsmessig vært vanskelig å få gjennom i byggesaker.

- **§ 14-6. Klimagassutslipp fra materialer**

(1) For boligblokk og yrkesbygning skal det utarbeides et klimagassregnskap basert på metoden i NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger. Klimagassregnskapet skal som minimum inkludere modulene A1-A3 og B4-B5 for bygningselementene angitt i tabell Bygningsdeler. Kjelleretasjer kan utelates i klimagassregnskapet.

Tabell: Bygningsdeler

Bygningsdel*)	Bygningselement	Bygningsdel*)	Bygningselement
22	Bæresystemer	222	Søyler
		223	Bjelker
23	Yttervegger	231	Bærende yttervegger
		234	Vinduer, dører, porter
		235	Utvendig kledning og overflate
24	Innervegger	241	Bærende innervegger
		243	Systemvegger, glassfelt
		244	Vinduer, dører, foldevegger
25	Dekker	251	Frittstående dekker
		252	Gulv på grunn
		255	Gulvoverflate
		256	Faste himlinger og overflatebehandling
26	Yttertak	261	Primærkonstruksjon
		262	Taktekking

*) Tallene refererer til norsk standard NS 3451:2009+A1:2019 Bygningsdelstabell

(2) For boligblokk og yrkesbygning som følger bestemmelsen i § 14-2 første ledd, gjelder ikke U-verdiene for yttervegg, tak, gulv, vindu og dør satt som minimumsnivå i § 14-3 første ledd bokstav a der det kan dokumenteres at

a) Klimagassutslipp fra bygningens materialbruk ikke overstiger 6 kg CO₂-ekvivalenter per m² BTA per år for boligbygning og 4,5 kg CO₂-ekvivalenter per m² BTA per år for yrkesbygning. Bygningsdelene listet opp i tabell Bygningsdeler § 14-6 første ledd skal inngå i klimagassberegningene. Kjelleretasje skal ikke tas med i beregningene. Beregningen skal utføres i samsvar med norsk standard NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger, avgrenset til modulene A1-A3 og B4-B5.

b) Varmetap fra transmisjon og infiltrasjon oppfyller verdiene angitt i tabell Varmetap

Tabell: Varmetap

Bygningstype	Varmetap fra transmisjon og infiltrasjon [W/m²K]
<i>Boligblokk, skolebygning, sykehjem, hotellbygning og kulturbygning</i>	$\leq 0,46$
<i>Kontorbygning, universitet/høyskole, sykehus og forretningsbygning</i>	$\leq 0,42$
<i>Barnehage, idrettsbygning og lett industri/verksteder</i>	$\leq 0,57$

Kommentar til forslaget:

Når det kun stilles krav til dokumentasjon vil det i praksis oppstå et sterkt insentiv om å gjøre et slikt regnskap så raskt og enkelt som mulig. Vi tror dermed at de fleste klimagassberegningene ikke vil inneha god nok kvalitet til å virke som et referansegrunnlag for mer treffsikre klimagassberegninger i fremtiden. Vi ser det samme i dag når det gjelder krav om å utføre et energibudsjett med reelle verdier for yrkesbygninger iht. § 14-2 (5). Det er synd om det brukes mye ressurser på å "gjøre en beregning for beregningens skyld". Et virkemiddel for å unngå dette er å sette et kravsnivå som de aller fleste bygg vil klare. Kvaliteten på beregningen vil øke siden man har et nivå man må dokumentere mot.

Når det gjelder referansenivåene i §14-6 (2) mener vi dette er milde nivåer som de aller fleste bygg vil klare uten å gjøre et eneste klimavennlig tiltak. Teknisk vedlegg til samfunnsøkonomisk analyse viser at bransjetyppisk klimagassutslipp for kontorer og boliger ligger på hhv. 4,3 og 5,7kg CO₂ ekv. pr m² BTA per år (tabell 17, side 38). Foreslått kravsnivå er altså mildere enn det som kan ansees som typisk for dagens bygg.

I høringsnotatet for TEK21 står følgende:

"Kravet til klimagassregnskap vil ikke i seg selv redusere utslipp, men vil gi økt bevissthet om klimagassutslipp fra byggematerialer. Dette kan stimulere til å bruke den alternative modellen"

Dermed sier DiBK selv at det eneste en oppnår på klima og energi i denne omgangen her er en økt bevissthet. Vi stusser over at DiBK innfører en ny TEK, med det formål å øke bevissthet. Vi er av den mening at tiden for handling er inne, og forventer at myndighetene spiller på lag mht. dette.

Vi anser det å inkludere klimagass i TEK som spennende og noe bransjen er klar for, men i sin nåværende form et tannløst bidrag til en videreutvikling av TEK.

Med vennlig hilsen
Erichsen & Horgen A/S

**Faggruppene for Inneklima, dagslys og energi, Luftbehandlingsanlegg, Bygningsfysikk,
Miljø, Varme og kjøleanlegg og Sanitær**