

post@dibk.no

Middelthunsgate 27
Postboks 5485
Majorstuen, 0305 OSLO
Telefon: 23 08 75 00
Telefaks: 23 08 75 30

Org.nr. 971 031 735

www.eba.no

Oslo, 18. mai 2015

Fra TEK10 til TEK17 - innspillsnotat

1.1 Innledning

Det vises til invitasjon fra Direktoratet for byggkvalitet (Dibk) om å komme med innspill til en revidering av dagens tekniske forskrift (Tek 10) med frist 19 mai 2015 med sikte på en forenkling og forbedring av reglene og reduksjon av kostnader. Entreprenørforeningen bygg- og anlegg (EBA) ser svært positivt på initiativet. Vi tror at dette initiativet bør legge forholdene godt til rette for en rasjonell byggproduksjon.

Dibk har beskrevet nærmere hvilke områder det særskilt ønskes innspill til, jf notat på direktoratets nettsider datert 12.mars. Direktoratet ønsker blant annet innspill til hvilke områder og kapitler som bør prioriteres høyest. EBA vil gjerne komme med innspill på disse punktene, jf nedenfor. Vi følger da oppsettet i Direktoratets notat og kommenterer de aktuelle temaene kronologisk.

Generelt vil vi bemerke at det er utfordrende at endringer i regelverket ofte skjer raskt og med skiftende fokus. Det er ressurskrevende å innrette seg på nye produksjonsmåter. Vi ønsker derfor en tydelig strategi og plan for retningen i de fremtidige endringer. Forutsigbarhet i forhold til hva som blir de fremtidige regler er en forutsetning for en effektiv produksjon i næringen.

EBA mener ellers de foreslåtte reglene om nye energikrav slik de er foreslått vil medføre økte byggekostnader. Dette gjelder i sær for boligblokker og småhus. Mer kostnadskrevende regler kan føre til en taktisk utsettelse av søknader i påvente av "TEK 17" som er bebudet at skal bidra til å redusere byggekostnadene. Vi mener at implementeringen av de nye energikravene derfor bør ikke bør fremskyndes for mye, og det bør vurderes å implementere energikravene samtidig med øvrige endringer i teknisk forskrift.

1.2 Kort om kostnadsstudiet til EBA

EBA har i sitt "Utvalg for byggekostnader og kvalitet" arbeidet med å kartlegge hva som er de største kostnadsdriverne i dagens regelverk (TEK 10) sammenlignet med tidligere regelverk (TEK 97). Dette kostnadsstudiet er presentert som et vedlegg til dette notatet. Deler av dette er tidligere presentert i møte med Dibk den 23. mars og i åpent høringsmøte den 19 mai. Av hensyn til konkurranseregler er det ikke oppgitt konkrete kostnadstall selv om vi mener det hadde vært hensiktsmessig. Dersom Dibk er interessert i mer detaljerte tall kan dette fås ved henvendelse til EBA. Oppstillingen av områder der vi tror det er hensiktsmessig å gjøre lempinger, jf eksempelvis pkt 2.10 nedenfor, er blant annet basert på kostnadsstudiet. I tillegg kommer vår vurdering av hvilke områder vi tror det kan være aktuelt å gjøre endringer. Eksempelvis har kostnadsstudiet vist at kravet til balansert ventilasjon nominelt er den største kostnadsdriveren. EBA har likevel ikke anbefalt å fjerne kravet til balansert ventilasjon ut i fra at dette neppe er politisk aktuelt gitt utviklingen innenfor energiområdet

2 Nærmere innspill

2.1 En opprydding og forenkling av bestemmelser i TEK kapittel 8-15

EBA ser meget positivt på direktoratets intensjon om å rydde opp i og skape en mer brukervennlig forskrift. De prinsippene og poeng som er nevnt over disse fremgangsmåter EBA tror vil gi de ønskede resultater. I tillegg ønsker EBA at det vurderes om det er konflikt mellom kravene og om kravene fortsatt er aktuelle.

Videre ønsker EBA at kravene i forskriften skal være prinsipielle og sikre en minimumsstandard. Krav til ytelse ut over minimumsstandard kan eventuelt heves av oppdragsgivere.

EBA generelt at krav til bygg med angivelse av ytelse i større grad skal være forankret i forskrift og ikke ulike standarder og veiledninger. I motsatt fall skapes uoversiktlige forhold og det kan lett skje endringer i standarder og veiledninger som medfører unødvendig høye byggekostnader fordi kravene ikke er fastsatt med et tilstrekkelig helhetlig perspektiv for øyet. Dette gjelder også innenfor elektro.

EBA støtter intensjonen om å forskriftsfeste «fordekte» krav og sikre en tydeligere sammenheng mellom ulike mål, funksjonskrav og ytelse.

2.2 Innovative prosjekter

Innovasjon driver utviklingen fremover særlig mht. produkter som inngår i et bygg. EBA er opptatt av at funksjons- og ytelseskrav formuleres slik at de fremmer og ikke hindrer innovasjon, mer enn at det er gjennom unntak innovasjon skal fremmes. EBA ønsker å aktivt delta i en samordnet innsats for innovasjon.

2.3 Utvikling av verktøy for forenkling

EBA støtter utvikling av elektroniske verktøy, men vil da presisere at en ikke må gå for langt eller for raskt frem i utformingen av et regelverk med de løsningsvalg/retningslinjer en «automatisering» vil kreve.

Det er viktig at kompliserte betingelser for beregninger og avanserte beregningsprinsipper utvikles til enkle og brukervennlige verktøy.

EBA støtter utvikling av regelverket i en retning som kan åpne for unntak, slik det antydes, spesielle bygg for grupper av brukere eller andre klare, omforente unntak. Unntakene må utformes slik at de ikke åpner for spekulasjon eller konkurransevridning i markedet.

3 Områder i TEK 10 som kan forenkles

3.1 Fellesbestemmelser

EBA støtter utvikling av regelverket i en retning som kan åpne for unntak for spesielle bygg for grupper av brukere eller andre klare unntak. Unntakene må utformes slik at de ikke åpner for spekulasjon eller konkurransevridning i markedet.

3.2 Dokumentasjon og oppfyllelse av krav

EBA ser direktoratets forslag som en bedre vei å gå enn f.eks. å legge opp til innovasjon gjennom "unntaksbestemmelser".

3.3 Beregning av krav

EBA har erfart at ulike beregninger blir stadig mer tidkrevende og krevende faglig. Vi ser direktoratets arbeid i den retning det skisseres - med standardiserte avrundingsregler mv - som positiv.

3.4 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

EBA er usikker på om dette er en farbar vei å lempe på sikkerhetskrav for skred og flom på små tiltak. Er et område rasutsatt, utsatt for flom e.l. bør en være forsiktig med en lemping ut i fra samfunnsøkonomiske hensyn.

3.5 Uteareal og plassering av byggverk

EBA støtter fullt ut at hensyn til sikkerhet og brukbarhet skal ivaretas men mener at kravene i i kapittel 8 i dagens Tek i større grad må ses i et kost/nytte perspektiv. For noen tomter kan kravene bli uforholdsmessig kostbare, eksempelvis kravene til stigningsforhold på bratte tomter.

3.6 Ytre miljø

Seriøse aktører i BA-næringen har innarbeidet og arbeider videre med å redusere bruken av helse- og miljøfarlige stoffer, samt å redusere avfallsmengden. EBA tviler derfor på om å fjerne krav om avfallsplan/sluttrapport vil være riktig.

Angående kapittel 10 i dagens tekniske forskrift, mener EBA at krav knyttet til jordskjelv/seismiske forstyrrelser bør forenkles eller lempes på da dette koster mye å hensynta i prosjektering i forhold til risikoen seismiske forstyrrelser utgjør.

3.7 Sikkerhet ved brann

EBA er positive til en gjennomgang av kravene til brannsikkerhet og ber om at det åpnes for flere preaksepterte løsninger for boligblokker. F.eks. for blokker inntil 8 etasjer: 2 rømningsveier uten sprinkling og/eller 1 rømningsvei kombinert med sprinkling.

3.8 Planløsning og bygningsdeler i byggverk

EBA er positive til en gjennomgang av kravene, og ber om at det fokuseres å endre på krav som:

- Krav til størrelsen på snusirkel i boliger. I for eksempel Sverige ivaretas tilgjengelighet med en mindre snusirkel enn den norske.
- Krav til snusirkel i alle soverom
- Krav om trinnfri adkomst til alle uteplasser (ved takterrasse på inntrukket etasje er dette kostnadsdrivende. Kravet bør lempes til krav om trinnfri atkomst til kun én uteplass, (balkong ol). Atkomst til terrasse kan sikres på andre måter i etterkant av oppføring
- Krav om sikring av glass mot balkong/terrasse i boliger fjernes (uansett etasje). Det bør undersøkes nærmere hvilken ulykkesstatistikk dette kravet er basert på.
- Det bør gis utvidet tillatelse til bruk av «løfteplattform» eller forenklet heisløsning, som følge av innovasjons/produktutvikling (må sees i sammenheng med kapittel 15).

3.9 Miljø og helse

EBA ser positiv på at direktoratet kan vurdere forenklinger og forbedringer i kapittelet, samtidig som det beholdes enkle preaksepterte løsninger. Viktig at det ikke stilles krav som gjør fortetning rundt knutepunktene vanskelig, samtidig som god bokvalitet beholdes.

EBA mener også at en gjennomgang av lydkravene er fornuftig.

3.10 Energi

EBA har tidligere i notatet uttrykt holdningen til skjerping av energikrav sett i et kort og lengre perspektiv, og gjentar det ikke her. Men krav om tilknytning til fjernvarme bør tas opp i full bredde, da det stadig oftere, oppleves som en hemsko og uforholdsmessig tiltak i boligbyggingsprosjekter.

Da potensialet for de store reduksjoner i energiforbruket i bygg og boliger ligger i den eksisterende bygningsmassen forventer vi et samarbeid mellom næringen, politisk nivå og berørte departementer/direktorat om strategier og tiltak som kan ta tak i disse utfordringene. EBA er skeptiske til redusert krav til fritidsboliger. Vi mener dette ikke er i samsvar med de innstramminger som skjer på boligsiden og den økte benyttelsen av fritidsboliger vi ser i dag.

3.11 Installasjoner og anlegg

EBA ser utfordringen med vannbårende systemer og de relativt begrensede energimengder som kreves for oppvarming. Krav til disse anleggene bør vurderes nærmere ut i fra at driften kan bli mer usikker når svært små vannmengder vil føres i disse anleggene.

Mht. til løfteinnretninger skjer det en innovasjon og utvikling som vil kunne virke inn på de relativ høye kostnadene det innebærer å installere heis. For bygg med relativt få brukere bør løfteinnretninger kunne tillates.


3.12 Sikkerhetskontroll av heis

EBA er positive til forenklinger av sikkerhetskontroll av heis som øker konkurransen (og reduserer kostnader), uten at driftssikkerheten reduseres.

3.13 Samsvar i krav til produkter/ bygningsdeler

EBA ser svært positivt på forenklinger og harmoniseringer som gjør krav enklere å håndtere i praksis. Det bidrar til å effektivisere produksjonen.

Med vennlig hilsen


Kari Sandberg
Administrerende direktør

Vedlegg

EBA - kostnadsstudie

Vedlegg til innspillsnotat fra EBA

«Fra TEK 10 til TEK 17»

Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg – EBA
Oslo 8. mai 2015

1 BAKGRUNN

1.1 INNLEDNING

Parallelt med DiBKs arbeid med forbedring av byggeforskriftene, har EBAs utvalg for byggekostnader og kvalitet sett nærmere på hvordan nye krav til boligblokker har påvirket utviklingen i byggekostnader de siste årene. EBA vil derfor legge dette arbeidet til grunn for de svar eller forslag som legges fram/drøftes i slutten av notatet.

I siste 8-10 årene har det kommet svært mange endringer i regelverket, herunder skjerpede krav til tidligere vedtatte regler.

Utvalget oppfatter at enkelte trender i samfunnet i særlig grad har påvirket utviklingen av nye krav til utformingen av boligblokker. De viktigste av disse trendene er energiøkonomisering og tilgjengelighet for alle og brannsikkerhet. Også andre samfunnsmessige diskusjoner har ført til nye krav. Som eksempel på det siste, kan nevnes at diskusjonen om byggsikader har ført til krav om tredjepartskontroll.

Hver for seg utgjør alle regelendringene eller skjerpingen av krav aktverdige formål til samfunnets beste. Det kan virke som om det innenfor de samme områdene hvor det allerede har skjedd endringer fortsatt er pådrivere for videre skjerping av krav.

Slik utviklingen av de ulike krav har vært i denne perioden, ser det ut som det er ideene og behovene innenfor hver enkelt av disse områdene sett hver for seg, som har vært styrende for utviklingen av nye krav til bygg. Pådriverne innenfor energi fremmer forslag i tråd med sine formål, pådriverne innenfor tilgjengelighet fremmer sine formål osv. Ulikt styrkeforhold mellom aktørene innenfor hvert område har også stor påvirkningskraft på hvilke konkrete krav som fremmes.

Kravene har ulik forankring - noen er nedfelt i tekniske forskrifter av typen TEK 10 og NEK 400 andre EØS- regelverk og Norske Standarder. Det forholdet at det er ulike miljø som stiller krav og ulike instanser uavhengig av hverandre som vedtar dette regelverket, fører til at de krav som stilles til byggingen av en boligblokk ikke er like hensiktsmessig samlet sett. Dette forsterkes ytterligere ved at nye krav innføres uten en nøye studie av hvilke gamle krav de kan erstatte og som kan fjernes ved innføring av de nye. Dette fører til tilfeller av gjensidig lite tilpassede krav og andre tilfeller av overlappende krav. Summen av disse forholdene fører til økte kostnader for byggebransjen og er behandlet med fokus på boligblokkbygging i dette notatet.

1.2 EBAs UTVALG FOR «KVALITET OG BYGGEKOSTNADER»

Styret i EBA har ønsket et økt fokus på byggekostnader og kvalitet. I den forbindelse ble det nedsatt et nytt utvalg i EBA. Utvalgets formål er at det skal være et kompetanseorgan for myndigheter, kunder og EBAs medlemmer. I forbindelse med myndighetenes arbeid med revisjon av TEK og

Indeksbygg-prosjektet har utvalgets arbeid vært fokusert på å belyse hvilke elementer i TEK 10 som utgjør drivere i forhold til byggekostnader. Arbeidet består også av å belyse tema som berører byggkvalitet.

1.3 METODE

I tråd med innspill fra utvalget gjennom møter i 2014 ønsker en å «kommentere et bredt utvalg regler/krav, også innenfor brann i TEK». Videre er det i NEK 400:2014 flere krav som driver kostnadene opp og som utvalget stiller spørsmål ved (bla krav til antall stikkontakter).

Arbeidet vært rettet mot å belyse hvilke kategorier innenfor bygg som er særlig kostnadsdrivende. Arbeid over nyttår 2015 har bestått av å beregne hvilke kostnader de ulike krav medfører som grunnlag for dialog med myndighetene med foreslag om endringer i regelverket.

Utvalgets opplistingen av områder/regler som direkte eller indirekte innvirker på kostnadene, jf pkt 2 nedenfor, er strukturert og bearbeidet som grunnlag for en prioritering av vesentlige kostnadselementer og måter å beregne disse på.

Etter møtene høsten 2014 ble det blant annet enighet om følgende:

- Beregne kostnader ut i fra en opplisting av ulike kostnadselementer.
- Foreta en sammenligning av kostnader ut i fra dagens krav i TEK 10 med 3. utgaven av TEK 97
- Konsentrere seg om fem dominerende kostnadsdrivere – krav i TEK – som skal begrunnes/beregnes med utdypende merknader.
- Også belyse krav som brannreduserende tiltak og krav i NEK 2014, likeså andre vesentlige kostnadsdrivere som tomtekostnader, lokale krav (regulering, boligsammensetning, garasjeering/biloppstilling o.l.) og "eksterne krav" så som krav til uavhengig kontroll.

1.4 BAKGRUNNSMATERIALE

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven). Sist endret: LOV-2014-12-19-91 fra 01.01.2015. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/*#* (7.1.2015)
- Endringer i TEK10 fra nyttår (2015). <http://www.dibk.no/no/BYGGEREGLER/Nyheter-byggereglere/endringer-i-tek10-fra-nyttar/> (7.1.2015)
- «Endring i tilgjengelighetskrav gir rimeligere boliger for unge» <http://www.obos.no/om-obos/nyheter/endring-i-tilgjengelighetskrav-gir-rimeligere-boliger-for-unge> OBOS nyheter. (7.1.2015)
- «Indeksbygg - ny arena for samarbeid om byggeregler» <http://www.dibk.no/no/Tema/byggnett/indeksbygg/>
- «Her er forenklingsforslag til TEK10» http://www.dibk.no/no/Om_oss/til-innspillsmotene-direktoratets-forslag-til-forenkling-og-forbedring/
- «TEK17: Mange gode innspill til forenkling og forbedring av TEK» http://www.dibk.no/no/Om_oss/Arkiv/Nyhetsarkiv/tek17-mange-gode-innspill-til-forenkling-og-forbedring-av-tek/

2 HVILKE OMRÅDER UTGJØR SÆRLIGE KOSTNADSDRIVERE

2.1 ENERGIKRAV

Krav om redusert energibehov øker isolasjonsmengden vesentlige for vegger, golv, tak, vinduer og dører, samt tekniske utførelser som sikrer tetthet svært strenge krav til tetthet. Dette fører til en kostnadsøkning ved at det medgår mer material og arbeid i ytterveggene og at disse må tapes i alle skjøter og rundt alle vinduer og dører. Det medfører også økte krav til vinduenes isolasjonsevne og til kuldebrobrytere ved gjennomganger.

Det medgår ressurser til trykktesting for å dokumentere tettheten. Det er også slik at ved noen byggemetoder i enkelte blokktyper blir nesten umulig å gjennomføre tetthetsmålinger. Eksempelvis må man i en svalgangsblokk trykkteste en og en leilighet. I en oppgangsblokk kan man trykkteste en oppgang. Dersom man bygger en svalgangsblokk med stål og hulldekker vil den interne lekkasjen mellom leilighetene, tilsa at det blir nesten umulig å dokumentere tettheten til hver enkelt leilighet.

Hus i Norge har alltid blitt bygget etter strenge klimatiske krav, og som er skjerpet de senere årene. Mye tyder på at ytterligere krav om redusert energibehov ligger i overkant av det som vanlige leilighets- og boligkjøpere forventer og er villige til å betale for.

I utgangspunktet er boligene nå blitt så godt isolert, i tillegg til at TEK 10 stiller krav til 70% varmegjenvinning, at det kreves svært lite varmetilførsel. Dersom en innfører krav om passivhusivå, vil behov for varmetilførsel reduseres ytterligere. Forbudet mot elektrisk oppvarming av leiligheter og kravet om kompliserte anlegg for vannbåren varme, bør vurderes på nytt i lys av denne utviklingen.

2.2 INNEKLIMA/VENTILASJON

Den største kostnadsdriveren ved energiøkonomisering ligger imidlertid ikke i tetting og isolering av ytterveggen, men i at det tette klimaskallet medfører at balansert ventilasjon er blitt nødvendig i alle boligblokker. Dette medfører flere kostnadskrevende konsekvenser. For det første er det selve ventilasjonsanlegget. Det kan utføres med et sentralt plassert aggregat som f.eks. betjener en og en oppgang. Slike aggregatet må plasseres enten i kjelleren eller på taket. Dersom det plasseres i kjelleren, må det bygges i egne rom med vegger rundt og opptar parkerings eller bodareal innenfor ofte knappe reguleringsrammer. Dersom det plasseres på taket er forutsettes et dyrt teknisk hus, samt trappeadkomst, noe som ofte må løses ved at trappesjakten må føres opp en etasje til.

Et annet alternativ er å legge aggregater til hver leilighet, hvor dette som regel henger på veggen i boden. Bodene skal ifølge regelverket være 3m². Den plassen et slikt vegghengt aggregat tar, er 0,4m². Det er nå blitt krav om at man ikke kan plassere aggregatet i boden, uten å øke bodarealet tilsvarende. Benyttes dette prinsippet fører det også til flere og økte dimensjoner på kanalføringer i leilighetene. Hvordan dette kan løses er avhengig av hvor aggregatet er plassert og hvor man kan plassere luftinntak og avkast.

Følgen er at kostnaden til selve ventilasjonssystemet med nødvendig teknisk rom/areal pr leilighet har økt med 500-700%! I tillegg til dette kommer økningen av de bygningsmessige arbeidene.

Tidligere kunne man bygge leiligheter med en etasjehøyde på 2,4m. Dette blir for lav høyde med balansert ventilasjon, som må ha takhøyde for kryssing av kanaler. Det medfører at høyden i leilighetene har økt til rundt 2,6m (fra overkant betongdekke til underkant betongdekke neste

etasje). Det medfører at man må bygge 8,3% mer ytter- og innervegger enn tidligere, noe som naturlig nok fører til en tilsvarende økning i kostnadene.

Større takhøyde medfører også at man trenger mer oppvarming av huset og at det blir høyere kostnader for dette. I tillegg kommer vesentlig merarbeid til sjakter for kanaler og brannetting/isolering av kanalene. Slike sjakter er blitt så store at de i dag setter begrensninger for byggets utforming og kommer i konflikt med andre ønskede hensyn. Økt etasjehøyde og takoppbygg kommer ofte i konflikt med ønskede eller faktiske regulerte gesimshøyder for nybygg.

2.3 BRANNSIKRING

Sikring mot brann har vært og er sentralt i regelverket. Eldre regler sikret at branner ikke skulle spre seg, med omfattende krav til brannskiller, fluktveier, brannsikre materialer etc. Brannstrategien har så blitt endret fra å begrense oppståtte branner til at alle branner skal slukkes automatisk, umiddelbart. Dette har ført til krav om fullsprinkling av boliger, noe som tidligere også tilsa fullsprinkling, brannisolering eller tetting av alle hulrom. Tiden bør derfor være moden for å revidere den tidligere brannstrategien slik at man ikke har dobbelt opp med bestemmelser slik de nå er blitt. I stedet for å revidere brannkravene og se de ulike kravene samlet, opplever man at det kommer nye bestemmelser om automatisk brannvarslingssystem rett etter kravet om fullsprinkling er kommet.

2.4 TILGJENGELIGHET

Innenfor dette området er forhold som trinnfrihet, snusirkler, adkomst rundt hjørner i leiligheter, dørbreder, avstand fra dørkarm til vegg, krav om møteplasser i korridorer/svalganger, krav om automatikk ved dørpumper etc.

Problemstillinger vedrørende snusirkler har vært mye oppe i den offentlige debatten, men utgjør en mindre del av de økte byggekostnadene. En velger her å se utfordringene i forholdene rundt trinnfrihet.

Det er i dag krav om trinnfrihet for all adkomst, både samt oppkanter (terskel-)høyder og fall.

Tradisjonelt har den rimeligste løsningen for utkragede balkonger og svalganger vært å bygge dem i betong utkraget fra et betongdekket med en kuldebrobryter. Denne type balkonger og svalganger har ligget noe lavere, med en liten oppkant (20mm) enn dekket i leiligheten, som det er festet i. Dette for å forhindre vanninntrenging fra balkong/svalgangsdekket inn i leiligheten. Terskelen på balkong/inngangsdøren er i seg selv 25mm høy. De nye bestemmelsene medfører at betongdekket på balkong/svalgang må ligge minst like høyt som dekket innenfor. Dette fører til at det lett oppstår fuktskader. Det kan unngås med gjøres tiltak i form av elefantrist og utløp fra denne i balkong/svalgang eller i form av nedsenkning av dekket på balkong/svalgang med tremmegulv oppå. Men alle disse tiltakene vil føre til økte byggekostnader.

Et annet utslag av kravet gir store utfordringer for takterrasser. Både lokale myndigheter og kjøpere ønsker ofte at de øverste etasjene inntrekkes med takterrasser over leiligheten under. Dette fører til økt isolasjon på taket/himlingen på den underliggende etasjen, med isolasjonstykkelsen rundt 30cm, pluss tekkingen og tremmegulv eller lignende. Til sammen blir det da gjerne 35cm høydeforskjell. For å oppnå trinnfrihet kan det bli nødvendig å heve gulvet i leilighetene i den etasjen som er tilbaketrukket med de samme 35 cm for å oppnå trinnfrihet. Tidligere kunne man bruke tilfarergulv for å heve et gulv på denne måten, men kravene til fullsprinkling av bolig tilsier at alle hulrom også skal fullsprinkles. Man kan ikke ha sprinkleranlegg under et slikt oppforet gulv, men må fylle rommet med et ubrennbart materiale. Høyden på disse etasjene vil derfor øke fra 2,4m til 2,95cm (20cm til

ventilsjon+35cm til trinnfri atkomst + brannkrav). Dette utgjør en økning i kostnader til vegg for disse etasjene på 23% i forhold til kravet om 2,4m og på 13,5% i forhold til et nivå på 2,6m.

Et tredje område der disse bestemmelsene kan slå kraftig, er utomhusanlegg. Det skal være trinnfrie adkomster til inngangsdør og utvendige fellesanlegg, f.eks. utvendige avfallsboder. Dette fører til store kostnadsøkninger til utvendige terrengbearbeiding ev. rampeløsninger på bratte og bakkede tomter.

Bestemmelsene rundt heis og løfteplattformer er blitt skjerpet på en måte som gjør at bruken av løfteplattformer, som er den desidert rimeligste løsningen som alternativ til trinnfrie løsninger, i praksis ikke kan benyttes.

2.5 VARMEFORSYNING

Et vesentlig forhold innenfor energiøkonomisering er krav om vannbåren varmekilde, i form av en fjernvarmeleveranse eller borede energibrønner.

Temperaturen i fjernvarmeanlegg er tilpasset temperaturen som kreves i radiatorer, mens temperaturen som kreves til vannbåren gulvvarme er tilpasset den som produseres i energibrønner. Slike samlede krav om både vannbåren gulvvarme til baderomsgulv og radiatorer er svært vanskelig å tilfredsstille uten kostnadskrevende tilleggsinstallasjoner.

Hvorvidt det kan benyttes elektrisk eller vannbåren gulvoppvarming på baderom bestemmes av konsesjonshaveren for fjernvarmen i samarbeid med kommunen, dersom det er fjernvarme på det stedet det bygges. Det samme gjelder spørsmålet om oppvarming av utvendige arealer eksempelvis garasjenedkjøringer, som krever egne kretser dersom de skal oppvarmes med vannbåren varme. Uforutsigbarhet rundt hva man må eller kan gjøre fører til usikkerhet og dermed økte byggekostnader.

2.6 UAVHENGIG KONTROLL

Omfanget av denne er uforutsigbar og varierer både mellom de lokale bygningsmyndigheters og kontrollørens skjønn. Den uavhengige kontrollen skal i utgangspunktet dekkes av byggherren, men den tid entreprenørens ansatte/de prosjekterende bruker sammen med kontrolløren(e) betales sjelden eller aldri av byggherren. Konsekvensen blir økte byggekostnader.

2.7 OVERSIKT OVER KOSTNADSØKNINGEN FRA TEK97 TIL TEK10

Som del av analysen legger vi ut en beregning av kostnadsøkningen fordelt på bygningsdeler og med en kort begrunnelse for økningen. Kostnader for «Boligblokk EBA-2015», gjelder fra ferdig rammetillatelse og er inkludert garantikostnader, påslag og MVA.

«Boligblokk EBA-2015»

Boligblokk 4-6 etasjer – minimum 24 leiligheter

Etasjehøyde (OK – UK) 2,6m

Gjennomsnittlig leilighetsstørrelse 71m²

Fordeling av leilighetstype (2013)

35% toroms 35-50m²

25% treroms 50-80m²

40% fireroms >80m²

Parkeringskjeller med parkeringsdekke

Vektmodell for boligblokk EBA-2015 som viser kostnadsøkningen fra TEK97 (før TEK07) til TEK10

Kostnader er regnet pr BRAs for en gjennomsnittslleilighet på 71 m2, inkl. MVA

Huskost regnes fra dekke over P kjeller

Bygningselement/funksjon	Grunnlag TEK97 %	Økning TEK10 %	Anmerkning/ending. Kommentarer
Rigg og drift	100,0 %	16,8 %	Erfaringstall, 15% av total endring
Fundamenter	100,0 %	9,5 %	Jordskjelv. Behandling overvann. Uttak/behandl. forurensede masse. Prøving m.m.
P kjeller	100,0 %	5,3 %	Sprinkler
Huskost uten rigg/fund/P-kj	100,0 %	24,2 %	
Fundamenter	100,0 %		(Forsterkning på garasjedekke, fotskrapegrupper o.l.)
Bæresystem	100,0 %		
Yttervegger	100,0 %	17,4 %	
Klimavegg		35,7 %	Økt tykkelse. Forbedret U-verdi. Økt tetthet. Økt høyde
Kledning		8,2 %	Økt høyde
Dører og vinduer		12,5 %	Bedret U-verdi. Automatikk på dørpumpe. Terskelhøyde
Innervegger	100,0 %	8,0 %	
Trapp og heisesjaktvegger		8,7 %	Økt høyde
Leilighetsskillevegger		9,6 %	Økt høyde. Avstiving for jordskjelv
Leilighetsvegger		9,2 %	Økt høyde. Avstiving for jordskjelv. Større sjakter. Økt areal sjaktvegger.
Dører		0,0 %	Lydsluse
Dekker	100,0 %	7,9 %	
Konstruktive dekker		8,0 %	Økt areal til boder. Økt areal til snusirkel.
Gulv		7,5 %	Økt areal til boder. Økt areal til snusirkel.
Himling		7,5 %	Økt areal til boder. Økt areal til snusirkel.
Tak	100,0 %	27,3 %	Forbedret U-verdi. Trinnfri atkomst takterrasser. Økt etasjehøyde. Tilfarergulv
Fast inventar	100,0 %	0,0 %	
Kjøkken		0,0 %	
Bad		0,0 %	
Garderobe		0,0 %	
Diverse		0,0 %	
Trapper og balkonger	100,0 %	16,0 %	
Trapper		11,1 %	Dobbel håndløper. Håndløper på vegg. Trappeneser. Lydabsorbent
Balkonger		18,2 %	Forbedring av kuldebrytere. Høyere rekkverk
Teknisk samlet	100,0 %	72,7 %	
Bygningsmessige hj arb		24,6 %	Større/flere utsparinger. Lekkasjestopper. Mer branntetting m.m.
Rør		97,3 %	Fullsprinkling leilighet. Vannbåren varme. Målere
Ventilasjon		833,3 %	Fra avtrekks- til balansert ventilasjon
Elektro		22,6 %	Økt antall stikk. Alarmanlegg. Målere og sensorer. (Fjernet panelovner)
Heis		33,3 %	Heis i alle blokker på 3 etasjer eller høyere. Økt kupemål. Talevarsling
Prosjektering	100,0 %	21,1 %	
Arkitekt		27,5 %	Reduserte spillerom for utforming. Mer regelsjekk
RIB		11,1 %	Jordskjelvbergninger
RIG, Lyd, Brann, Kopi,VAV, EL		25,0 %	Økte til krav/bergeninger for alle fag
Utomhus	100,0 %	11,1 %	Krav om tilgjengelighet
Sum kost	100,0 %	19,8 %	Samlet økning i huskost. inkl. rigg og drift, fundamenter, P-kjeller, utomhus og MVA
Endring fra TEK97 - TEK10	kr 26 785,00	kr 32 100,00	Differanse pga. endrede krav TEK97-TEK10: kr 5 315,00 eller 19,8 %