

## <Tilsynsrapport Byggeplass TEK 10 - Dokumenttilsyn>

### Tilsyn med prosjektering for oppfyllelse av energikrav

Rapport etter tilsyn med <foretak/tiltakshaver/tiltaket> <org.nr <angi nr>>. Foretaket har ansvarsrett <PRO/UTF/Uavhengig kontroll>.Tilsynet ble gjennomført <angi dato> i <angi adresse>.

Det ble <ikke> avdekket forhold i strid med tillatelser, gjeldende forskrifter <og / eller> plan- og bygningsloven.

<Plan- og bygningsetaten gir herved <foretaksnavn>, en advarsel i henhold til pbl. § 22-4 2.ledd.>

---

#### Deltaker ved tilsynet

Fra etaten <navn> <tilsynsleder>  
Fra foretaket <navn> <stilling>  
<Andre>

#### Tilsynsplikt

Kommunen har etter plan- og bygningsloven § 25-1 plikt til å føre tilsyn med at byggetiltak gjennomføres i samsvar med gitte tillatelser og bestemmelser gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven.

#### Referansedokumenter

Plan- og bygningsloven (pbl), saksbehandlingsforskriften (SAK), teknisk forskrift (TEK), ramme- og igangsettingstillatelser, godkjente ansvarsretter, prosjekteringsgrunnlag

#### Ansvarsforhold

Foretaket er godkjent med ansvarsrett innenfor følgende funksjon(er) og fagområder <hent fra tillatelse>

Dette tilsynet er rettet mot <funksjon> <fagområde>.

Det ble spesielt fokusert på <samsvar med tillatelse, sikkerhet i bruk, sikkerhet ved brann, utomhusarealer>

#### Tiltaksart og status

Tiltaket omfatter <se tillatelse/melding>. < angi andre relevante opplysninger i saken>.

<Det er søkt om brukstillatelse/ferdigattest <dato>>

<Dato for kontrollerklæring/samsvarserklæring:>

#### Bakgrunn for tilsynet

Uanmeldt stikkprøvemessig tilsyn på bakgrunn av <søknad om brukstillatelse / ferdigattest, innkommet klage fra nabo>

#### Observasjoner under tilsynet:

	Sjekkpunkter	Lover og forskrifter
<i>Dersom kravet dokumenteres oppfylt ved bruk av energitiltaksmetoden (TEK10 § 14-3)</i>		
1.1	Kan det fremskaffes dokumentasjon som viser	Henvisning:

(1)	<p>at alle tiltakene er prosjektert?</p> <p>Det er totalt 11 ulike tiltak; de fleste tradisjonelle ENØK-tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samlet glass-, vindus- og dørareal: maksimalt 20 % av bygningens oppvarmede BRA</li> <li>- U-verdi yttervegg: 0,18 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- U-verdi tak: 0,13 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- U-verdi gulv på grunn og mot det fri: 0,15 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- U-verdi glass/vindu/dør: 1,2 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>- Normalisert kuldebroverdi <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 0,03 W/m<sup>2</sup>(BRA)K for småhus</li> <li>b. 0,06 W/m<sup>2</sup>(BRA)K for øvrige bygninger</li> </ul> </li> <li>- Lufttetthet: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 2,5 luftvekslinger per time ved 50 Pa trykkforskjell for småhus</li> <li>o 1,5 luftvekslinger per time ved 50 Pa trykkforskjell for øvrige bygninger</li> </ul> </li> <li>- Boligbygning: Gjenvinning av 70 % av varmen i ventilasjonsluften</li> <li>- Øvrige bygninger: Gjenvinning av 80% av varmen i ventilasjonsluften</li> <li>- SFP faktor <ul style="list-style-type: none"> <li>c. 2,5kW/(m<sup>3</sup>/s) for boligbygning</li> <li>d. 2,0 kW/(m<sup>3</sup>/s) for øvrige bygninger</li> </ul> </li> <li>- Tiltak som eliminerer bygningens behov for lokalkjøling</li> <li>- Natt- og helgesenking av innetemperatur</li> </ul>	<p>TEK10 § 14-3</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b></p>
1.2 (1)	<p>Hvis nei: Kan det vises ved beregning at underoppfyllelse i ett eller flere tiltak kompenseres ved overoppfyllelse i andre tiltak?</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-3 andre og tredje ledd</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>

	<p>Typisk eksempel på underoppfyllelse kan være at areal av dører/vinduer overstiger 20 % av oppvarmet BRA .</p> <p>Det tillates en viss grad av omfordeling, forutsatt at minstekrav til U-verdier og tetthet overholdes.</p> <p>Omfordelingsmuligheten er ytterligere noe begrenset for næringsbygg, for å unngå at langlivede kvaliteter i bygningskroppen byttes ut med mindre robuste installasjonstekniske tiltak.</p>	
<b>Dersom krav til energieffektivitet dokumenteres oppfylt ved rammekravsmetoden</b>		
1.3 (1)	<p>(TEK10 § 14-4)</p> <p>Kan det fremvises beregninger som viser standardisert netto energibehov for bygningen</p> <p>Beregninger skal være utført med beregningsprogram basert på beregningsmetodikk og standardiserte inndata (innetemperatur, utetemperatur, driftstider, internlaste med mer) gitt i NS 3031.</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-1 andre ledd</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>
1.4	<p>Er u-verdi for glass/vindu/dør multiplisert med andel dør- og vindusareal av bygningens oppvarmede BRA &lt; 0,24?</p>	<p><b>Henvisning:</b> <b>TEK10 § 14-5, tredje ledd, bokstav a og b</b> *OBS: unntak for småhus.<sup>1</sup></p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>
1.5	<p>Er total solfaktor for glass/vindu (gt) mindre enn 0,15 på solbelastet fasade?</p> <p>(Gjelder med mindre det kan dokumenteres at bygningen, gjelder med mindre det an dokumenteres at bygningen ikke har kjølebehov.</p>	<p><b>Henvisning:</b> <b>TEK10 § 14-5, tredje ledd, bokstav a og b</b> *OBS: unntak for småhus.</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>
1.6 (1)	<p>Er beregnet netto energibehov lavere enn rammekrav for aktuell bygningskategori?</p> <p>Netto energibehov oppgis i kWh/m<sup>2</sup> år. Beregningen skal omfatte alle energiposter, dvs. bygningens totale energibudsjett. Flerfunksjonsbygg skal sonedeles.</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-4</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>
1.7 (2)	<p>Er oppvarmet BRA beregnet korrekt?</p> <p>BRA regnes om areal innenfor ytterveggene, uten fratrukk for areal av innvendige vegger. Oppvarmet areal er areal som tilføres varme fra varmekilde.</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-1 første ledd</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b> &lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>

<sup>1</sup> \*Med småhus menes enebolig, to- og tremannsbolig, rekkehus og kjedehus

<p>1.8 (9)</p>	<p>Kan det fremlegges dokumentasjon/beregninger som viser at prosjekterte varmeløsninger kan dekke henholdsvis 40 og 60 % av bygningens totale varmebehov, og at disse er basert på andre løsninger enn direktevirkende elektrisitet eller fossile brensler.</p> <p>40%-kravet gjelder for bygninger under 500 m2 og 60%-kravet gjelder for bygninger over 500 m2.</p> <p>Med alternative varmeløsninger menes her andre varmeløsninger enn de basert på direktevirkende elektrisitet (panelovner og elektrokjeler) eller fossile brensler (olje, naturgass og parafin).</p> <p>Typiske løsninger for å tilfredsstille kravet kan være solfanger, fjernvarme, varmepumpe, pelletskamin, vedovn, biokjel, biogass, bioolje, etc.</p> <p>-</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-7, andre og tredje ledd</p> <p><b>Funn/etatens vurdering:</b></p> <p>&lt;Ingen avvik registrert/Ikke vurdert/ikke relevant&gt;</p>
<p>1.9 (1)</p>	<p>Dersom en boligbygning planlegges oppvarmet utelukkende med direktevirkende elektrisitet (panelovner), er det da vist at</p> <p>1. andre løsninger gir merkostnader over bygningens livsløp</p> <p>eller</p> <p>2. totalt varmebehov for bygningen er lavere enn 15000 kWh pr. år</p> <p>Merkostnader dokumenteres ved å vise til at alternativ løsning (dvs. foretrukket løsning) gir høyere nåverdi. Beregningen foretas for et livsløp på 60 år for bygningen. Installasjonenes levetid settes til 15 år.</p> <p>Varmebehovet omfatter både romoppvarming, ventilasjonsvarme og varmt vann.</p>	<p><b>Henvisning:</b> TEK10 § 14-7 fjerde ledd</p> <p><b>Etatens vurdering:</b></p>

<Tiltaket mangler godkjente sort/hvitt husnummerskilt og eventuelle henvisningsskilt. Det gjøres oppmerksom på at dette må bringes i orden.>

Det understrekes at det i forbindelse med tilsynet kun er gjort en stikkprøvemessig gjennomgang av tiltaket. De påpekte forhold er ikke ment å være uttømmende for tiltaket.

**Etatens vurdering:**

<Tilsynet har ikke avdekket vesentlige forhold som grunngir videre oppfølging fra etatens side. Tilsynet anses således som avsluttet.>

<Ved tilsynet ble det avdekket <Oppsummering av observerte forhold – stryk det som ikke passer, juster eller føy til andre forhold

- at kritiske områder som <angi kritisk område> er mangelfullt kontrollert/kvalitetssikret.
- manglende bruk av styringssystemet som har medført at avvik ikke er registrert og avviksbehandlet.
- at vilkår i tillatelsen er brutt. <beskriv nærmere>
- at tiltaket er tatt i bruk før brukstillatelse er gitt. >

Avvikene vurderes som svikt i utøvelsen av ansvarsrett som < utførende/kontrollerende> og utgjør brudd på forutsetningene for foretakets ansvar jf. pbl. <angi hjemmel i kap. 23-24> og SAK10 kap. 10.>

#### <Advarsel

Plan- og bygningsetaten gir herved <foretaksnavn>, en advarsel i henhold til pbl. § 22-4 2.ledd. Advarselen gjelder svikt i <utøvelsen av søkerfunksjonen/prosjekteringen/utførelsen/kontrollen>

Det gjøres oppmerksom på at gjentatte advarsler kan være grunnlag for tilbaketrekking av ansvarsrett.

Kopi av advarselen sendes Direktoratet for byggkvalitet jf. pbl. § 22-4 3.ledd>

<Etaten vil vurdere tilbaketrekking av ansvarsrett som ansvarlig prosjektering/utførelse på grunnlag av det som er nevnt ovenfor, se eget varselbrev.>

<Etaten vil vurdere pålegg om retting/pålegge uavhengig kontroll for deler av tiltaket/hele tiltaket på grunnlag av det som er nevnt ovenfor, se eget varselbrev.>

#### <Oppfølging

Dokumentasjon/redegjørelse vedrørende følgende forhold må innsendes til Plan- og bygningsetaten **innen <dato>**: (Pkt. .... hører inn under andre foretaks ansvarsrett, og må videreformidles av ansvarlig søker)

- A. Tilbakemelding i henhold til pkt. < > under "observasjoner under tilsynet".
- B. Ny samsvarserklæring.

<Brukstillatelse/ferdigattest> vil ikke bli gitt før overnevnte dokumentasjon er oversendt og funnet i orden.

Vår videre behandling av denne saken vil avhenge av foretakets tilbakemelding.>