

Hørings svar til Forslag til ny byggteknisk forskrift (TEK17)

§ 13-7. Lys.

Vedlegger høringsbrev TEK17

Momenter vedr. § 13-7

+ vedlegg undersøkelse

Se vedlegg

- [Høringsbrev TEK17.docx](#)
-

§ 13-8. Utsyn.

Høringsbrev TEK17

§13-8 Vindu i soverrom

Se vedlegg

- [Høringsbrev TEK17.docx](#)
-

Direktoratet for Byggkvalitet
Postboks 8742 Youngstorget
0028 OSLO

9. februar 2017

Høringsbrev TEK17

Den 10. november 2016 sendte DIBK ut forslag til ny byggteknisk forskrift på vegne av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Som verdens største takvindusprodusent med 90 prosent markedsandel i Norge, ønsker VELUX å vise hvilke følger endringene får for boligkvalitet, tilgang til dagslys og utsyn for beboere, samt komme med noen alternative forslag.

1. Oppsummering

- Med rask befolkningsvekst og tiltakende urbanisering, blir det stadig viktigere å legge til rette for rask og effektiv utbygging av boliger og bygninger med høy kvalitet. Vi mener det er viktig og positivt at TEK17 viderefører høye ambisjoner for miljø, trivsel og kvalitet i norske bygninger.
- Som leverandør av vinduer er VELUX særlig oppmerksomme på hvor viktig rikelig dagslys og godt utsyn er for mennesker. I en undersøkelse gjort av Arkitektbedriftene i Norge og NAL i 2016 ble dagslys og godt utsyn trukket fram som den viktigste enkeltkvaliteten ved boligprosjekter, både av arkitekter og boligkjøpere.¹
- En rekke internasjonale forskningsprosjekter dokumenterer at tilgang til mye dagslys og godt inneklima har avgjørende betydning for menneskers helse og livskvalitet. Rikelig tilgang til dagslys reduserer blant annet risikoen for depresjon og fall i hjemmet.²
- VELUX mener derfor at TEK17 bør være enda mer offensiv og stille høyere krav til dagslys i boliger. I Norge bygger vi for en fremtid der det blir flere eldre, og der flere eldre skal bo hjemme lengre. Å bygge boliger med så mye dagslys at fallskader reduseres, vil alene gi store samfunnsøkonomiske besparelser og økt livskvalitet.
- Internasjonale veiledninger viser at gjennomsnittlig dagslysfaktor over 2% kan understøtte et tilstrekkelig' dagslysnivå³ hvor det ikke vil være behov for elektrisk lys på dagtid. VELUX foreslår et mer ambisiøst krav som vil tilgodese beboernes helse og trivsel og dagens og morgendagens energikrav. Vi anbefaler at den gjennomsnittlige daglysfaktoren settes til 5%, fordi det vil gi et minimalt behov for elektrisk lys på dagtid, og det vil gi rom og bygninger en tilstrekkelig dagslysfølelse.
- Tross tydelige krav i tidligere byggeforskrifter, vet vi at mange leiligheter og andre boliger i dag ikke gir god nok tilgang til dagslys. VELUX'egen gjennomgang av de fem vanligste boligtypene i Norge viser at 4 av 5 ikke tilfredsstillende gjeldende dagslyskrav (undersøkelsen er vedlagt).

¹ <http://www.arkitektbedriftene.no/Heller-hekk-og-hagelangs-enn-gatelangs>

² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072912/#>

³ <http://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000030157088>

- VELUX har over tid ment at måten dagslys beregnes på i byggeforskriftene er for kompliserte. Vi støtter derfor forslaget om å fjerne den såkalte 10%-regelen.
- Selv om bortfallet av 10%-regelen er en klar forbedring i TEK17, mener VELUX at beregningsmetoden for dagslys fremdeles er uhensiktsmessig komplisert. Gjennomsnittsberegninger av daglysfaktor er etter vårt syn heller ikke en tilfredsstillende måte å vurdere hvorvidt det er nok dagslys i et oppholdsrom. Slike utregninger vil kunne føre til at oppholdsrom, der store deler av arealet har svært lite dagslys, godkjennes, fordi gjennomsnittet dras opp av høy dagslysverdi like ved rommets vindu. VELUX foreslår derfor en ny beregningsmåte der en sone på 0,5 meter fra alle vegger trekkes fra ved utregning av dagslysverdi.
- Vår forståelse er at endringen i §13-8 om vindu i soverom innebærer at det fremdeles er krav til å ha vindu eller dør som dagslys og uteluft, men at det ikke kreves utsyn. VELUX mener at utsyn er viktig for bokvalitet og trivsel, og at også soverom bør tilfredsstillende krav om utsyn.

2. Beregning av daglysfaktor (§13-7)

«Gode dagslysforhold» trekkes fram som den aller viktigste kvaliteten ved et boligområde, i en undersøkelse gjort av Norske Arkitekters Landsforbund og Arkitektbedriftene i Norge, der både arkitekter og huskjøpere svarer.⁴ I følge undersøkelsen ønsker flest å bo i boliger der «dagslys strømmer inn fra flere kanter.»

En rekke studier viser at rikelig dagslys har positiv effekt på helse, trivsel og velvære. God tilgang til dagslys i boliger reduserer blant annet søvnproblemer og bidrar til lavere risiko for å utvikle alvorlige helseplager som depresjon.^{5 6 7}

I 2060 vil ifølge SSB andelen nordmenn over 70 år nesten doble seg til 19% av den totale befolkningen. Både hensynet til livskvalitet og samfunnsøkonomien gjør at det er stor faglig og politisk enighet om at det er ønskelig at flest mulig bor lengst mulig i sitt eget hjem. Å legge til rette for at mange eldre kan bo hjemme, handler om å bygge boliger som gjør det så enkelt og trygt som mulig å leve lenge i egen bolig.

Gode dagslysforhold trekkes i flere studier fram som en viktig bidragsyter til å redusere fallskader og depresjon.⁸ Mary Jean Brown og David E. Jacobs ved Center for Disease Control and Prevention i USA, viser at relativt enkle grep for å øke dagslysmengden i boliger reduserer risikoen for fall signifikant.

a) Daglysfaktor 2% bør økes

I §13-7 annet ledd i utkastet til forskrift står det at «rom for varig opphold skal ha tilfredsstillende tilgang på dagslys.» De preaksepterte ytelsene knyttet til dette kravet oppgis som «gjennomsnittlig daglysfaktor i rommet må være minimum 2,0%»

⁴ <http://www.arkitektbedriftene.no/Heller-hekk-og-hagelangs-enn-gatelangs>

⁵ I.C.L. Robbins, Daylighting Design and Analysis, New York: Van Nostand Reinhold Company, 1986

⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072912/>

⁷ The Physiological and Psychological Effects of Windows, Daylight, and View at Home: Review and Research Agenda (2012), J. A. Veitch & A. D. Galasiu, NRC- IRC Research Report RR-325, National Research Council of Canada Institute for Research in Construction, ON, Canada

⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072912/#>

VELUX mener det er viktig og riktig at kravet om «tilfredsstillende tilgang på dagslys» i alle oppholdsrom videreføres. Men gitt den omfattende dokumentasjonen av hvor viktig rikelig tilgang til dagslys er for helse og trivsel, mener vi at kravet om 2 % er for lavt. I tillegg mener vi beregningsgrunnlaget som settes opp i den byggtekniske forskriften gjør det mulig å omgå kravet.

I British Standard 8206-02 trekkes det fram at «predominantley daylight appearance» oppnås ved en dagslysfaktor over 2 %.

Vår eksperimentelle boligbygging, for eksempel ModelHome 2020, viser at boliger med dagslysfaktor på 5 prosent gir svært lite behov for elektrisk lys på dagtid, uten at det medfører fare for overoppheting.⁹

Med økende urbanisering, og betydelig behov for fortetning og effektiv byutvikling, er det viktig å opprettholde sterke krav om kvalitet og trivsel i boliger. Dette understrekes av arbeidet med å utvikle en europeisk standard (prEN 17037) for dagslysnivå, utsyn, sollystilgang og blending gjennom CEN-gruppen TC169/WG11. Standarden, som nå er i en avsluttende fase før den blir en europeisk standard (forventet ved årsskiftet 2017/18), vil innebære høyere krav til dagslys. Etter vårt syn bør Norge være proaktive og videreutvikle vårt regelverk for å imøtekomme disse forbedringene, siden den europeiske standarden i henhold til vanlig prosedyre også kommer til å tre i kraft i Norge.

Alternativt forslag

Vårt forslag er at kravet til dagslysfaktor settes til 5%. I tillegg ber VELUX myndighetene om å allerede nå varsle at man vil tilpasse seg EUs nye standard for dagslysnivå, utsyn, sollystilgang og blending (CEN-arbeidsgruppen TC169/WG11). Standarden skal i henhold til vanlig prosedyre også tre i kraft i Norge.

a) Beregningsgrunnlaget bør endres

Etter vårt syn er ikke gjennomsnittsberegninger en egnet måte å vurdere hvorvidt kravet om «tilfredsstillende tilgang på dagslys» oppfylles.

Problemet med beregningsformen er at den gjennomsnittlige dagslysfaktoren sier for lite om hvordan lyset fordeles i rommet. Moderne by-leiligheter designes for eksempel gjerne med dype, smale rom med bare ett vindu. Siden dagslysverdien rundt vinduet gjerne er svært høy, vil slike rom kunne tilfredsstillende et gjennomsnittskrav selv om store deler av rommet har uakseptabelt lav dagslysverdi. Dette blir særlig utfordrende i leiligheter der hele rommet benyttes, gjerne til ulike funksjoner.

Statens Byggeforskningsinstitutt (SBI) i Danmark drøfter denne problemstillingen i en rapport fra 2016. SBI sier at «den gjennomsnittlige dagslysfaktor, D_{Fave}, gir dog ingen informasjon om fordelingen af lyset i rummet. Et dybt lokale med meget høje dagslysfaktorer ved vinduesfacaden opleves mørkt, hvis der i den anden ende af lokalet er en meget lav dagslysfaktor.¹⁰»

Mardaljevic og Christoffersen, som er vesentlige bidragsytere til utviklingen av europeiske standarder for dagslys, skriver i en artikkel i Building and Environment, at "vurdering af den gennemsnitlige DF i et rum der enten er belyst med vinduer i én eller 2 facader og med den samme gennemsnitlige DF, vil fordelingen af dagslys, og dermed kvaliteten af dagslyset i

⁹ ACTIVE HOUSE – the specification, 2nd edition.

¹⁰ SBI 2016:10. Dagslysbestemmelser i BR - Vurdering af dagslysfaktor Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, 2016 (<http://sbi.dk/indeklima/lys/dagslysbestemmelser-i-br/sbi-2016-10-1>)

rommet være meget forskjellig, og det illustrerer begrænsningen i anvendelse af en gennemsnitlig værdi for dagslys som bestemmelse for krav til dagslys i bygninger.”^{11 12 13}.

Alternativt forslag:

For å unngå at man kan manipulere seg til å nå dagslyskravet, ønsker vi en alternativ formulering som sikrer dagslys i hele – ikke bare deler av – rommet. Vi ønsker at man skal benytte samme formulering som i NS-EN 12464-1:

En sone på 0,5m fra veggene [alle rommets vegger] skal ekskluderes fra beregningsområdet.

Dette vil sikre at dagslyset like ved vinduet ikke blir gitt overdreven vekt ved beregning av gjennomsnittlig dagslysfaktor.

b) Oppholdssone

I forslaget til byggteknisk forskrift foreslås det også at rom for varig opphold har tilfredsstillende tilgang på dagslys dersom «oppholdssonen(e) har en beregnet gjennomsnittlig dagslysfaktor på minimum 2,0 %.»

Etter vårt syn er det ikke i tilstrekkelig grad gjort rede for hva som skal regnes som en «oppholdssone,» og hvilke deler av et oppholdsrom som følgelig *ikke* vil omfattes av kravet om dagslysfaktor på 2 %.

Dersom begrepet «oppholdssone» skal inkluderes i den byggtekniske forskriften, vil vår anbefaling være å beregne denne sonen på samme måte som vi gjør i forslaget til nytt beregningsgrunnlag for gjennomsnittlig dagslysfaktor. Altså blir rommets oppholdssone beregnet som en sone på 0,5 meter fra alle rommets vegger.

¹¹ Mardaljevic, J. and Christoffersen, J. (2013) A roadmap for upgrading national/EU standards for daylight in buildings, CIE x038:2013, CIE Centenary Conference, Paris, 2013

¹² Mardaljevic, J., Christoffersen, J. and Raynham, P. A Proposal for a European Standard for Daylight in Buildings, Lux Europa 2013 12th European Lighting Conference, Krakow, Poland

¹³ Mardaljevic, J. and Christoffersen, J. 'Climate Connectivity' in the Daylight Factor Basis of Building Standards. Submitted to Building and Environment.

3. Vindu i soverom (§13-8)

I §13-8 annet ledd står det at kravet om at «rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende utsyn» ikke gjelder for «soverom i boenhet, og ikke for rom i arbeidsbygning og byggverk for publikum der forutsatt bruk tilsier noe annet.» Med utgangspunkt i svar på spørsmål fra DiBK publisert 19.01.17, er vår forståelse at det fortsatt vil være krav om at soverom oppfyller dagslyskrav og at det fortsatt skal være vindu eller dør som kan åpnes til uteluft. VELUX støtter kravet om at det fremdeles skal være vindu eller dør i soverom som gir dagslys og uteluft.

Slik vi forstår det fjernes likevel kravet om at vindu i soverom skal gi *utsyn* i TEK17. Etter vårt syn er dette en endring som bryter med ambisjonen om at norske bygninger skal ha høy bokvalitet og inneholde fleksible løsninger.

Utsyn er avgjørende for å tilfredsstillende behovet for å orientere seg mot bakken og omverdenen, og for å motvirke følelsen av å være «innestengt.» På samme måte som rikelig tilgang til dagslys er viktig for å forebygge helseplager og skape bolyst, er muligheten til reelt utsyn fra alle oppholdsrom etter vårt syn helt klart av den typen kvaliteter en byggt teknisk forskrift bør sørge for at ivaretas. I den britiske byggt tekniske forskriften British standard legges det til grunn at “all occupants of a building should have the opportunity for the refreshment and relaxation afforded by a change in scene and focus.” Den britiske standarden vektlegger videre viktigheten av utsyn til natur, trær, gress og åpne rom.

VELUX mener at en endring der utsynskravet fjernes fra soverom, ikke tar høyde for hvordan moderne boliger brukes. Soverom brukes ikke bare om natten, men fyller så varierte funksjoner som arbeidsrom med kontorpult for studenter, lekerom for barn og oppholdsrom i mindre leiligheter. Etter vårt syn vil det være klokt å opprettholde offensive krav om kvalitet, også når det kommer til utsyn, i alle oppholdsrom – også soverom.

Med vennlig hilsen
VELUX Norge AS

Torgeir Øverås
direktør