

# Consultation comments on Indoor Environment

## Contents

|   |    |
|---|----|
| O38 Acoustics.....  | 2  |
| P15 Quality assurance of acoustics .....                          | 9  |
| O39 Daylight provision.....                                       | 11 |
| P16 Daylight experience optimisation.....                         | 18 |
| O40 Thermal comfort and overheating.....                          | 20 |
| P17 Solar shading and energy efficient cooling technologies ..... | 29 |
| P17 SOLSKYDD OCH ENERGIEFFEKTIV KYLNINGSTEKNIK.....               | 32 |
| O41 Radon.....  | 32 |
| O42 Moisture prevention .....                                     | 37 |
| O43 Indoor air quality .....                                      | 39 |
| 4.4.7 Innovation and other green initiatives .....                | 47 |
| P18 Innovation and other green initiatives.....                   | 47 |
| P18 INNOVATION OCH ANDRA GRÖNA INITIATIV .....                    | 54 |
| Requirement P18, Innovation and other green initiatives.....      | 54 |
| P18 Innovation och andra gröna initiativ .....                    | 54 |

## GENERAL COMMENTS

---

Many of these requirements are quite obsolete as the rooms are filled with furniture, curtains, etc. Although I do not question the need to regulate environmental factors concerning e.g. acoustics in offices and daylight in schools, I do not think that this is the right place to do it, simply because the daily use will take place in a building with vastly different properties once it is furnished.

**Remissinstans**  
MinDörr Osby AB

---

Kosteuden ehkäiseminen

Teknologioteollisuus huomauttaa, että tässä kohdassa listatut asiat ovat lähinnä toteutuksen seuranta, joilla ei voida vaikuttaa suunnitteluvaiheessa tehtäviin valintoihin. Suunnittelussa sen sijaan voidaan vaikuttaa rakennusfysikaalisesti toimiviin ja turvallisiin rakenneratkaisuihin.

Moisture prevention

Teknologioteollisuus points out that the matters listed in this section largely involve monitoring of

the execution of the project, and cannot be used to have any effect on the choices made during the planning phase. In planning, however, it is possible to choose safe structural solutions that function well from a construction-physical perspective.

**Remissinstans**

Teknologiategollisuus ry

---

The chapter does not feel thoroughly worked out to fit in all the Nordic countries

**Remissinstans**

JM AB

---

Fortsättning svar O42 (som inte rymdes i formuläret): \*ta bort krav om dokumenterad kompetens samt endast kring förebyggande av fukt i byggnader och inte bakgrundskunskap kring byggnadsfysik och byggnadsmaterial.

**Remissinstans**

NCC

---

## O38 ACOUSTICS

---

First of all, the wording of the requirement on values 3 dB better for weighed standardised level difference and weighted standardised impact sound pressure level needs to be adjusted in the Finnish version. The word 'alhaisemmat' (lower) should be replaced with 'tiukemmat' (stricter), for example.

Meeting the acoustics requirements in a residential building would require the use of flexibly suspended board cladding or an intermediate floor with 1.5 times larger mass. However, flexibly suspended board claddings are expensive to implement, and due to the heating, plumbing, ventilation and electricity systems, they are not a functional solution in residential buildings. Increasing the intermediate floor mass increases the floor height. In turn, increasing the floor height increases the building height and, consequently, the carbon footprint of facade materials. Among structural elements, intermediate floors are already the most significant contributor to the carbon footprint. The increased mass of intermediate floors could, by estimate, increase the lifecycle carbon footprint by a couple of percentage points. In a block of flats, this means approximately 0.5 kg CO<sub>2</sub>/heated m<sup>2</sup>. The emissions of residential blocks of flats are around 20 kg CO<sub>2</sub>/heated m<sup>2</sup>.

The current statutory acoustics requirements in Finland are the second most stringent in Europe. For example, the proposed requirement for weighted standardised impact sound pressure level in Denmark is ≤ 53 dB which corresponds to the current statutory requirement in Finland

([https://joutsenmerkki.fi/wpcontent/uploads/2022/01/089eo\\_4\\_0\\_BD.pdf](https://joutsenmerkki.fi/wpcontent/uploads/2022/01/089eo_4_0_BD.pdf)). Thus, this requirement does not provide added value from the environmental perspective. Tightening the requirement would cause unnecessary cost increases to developers. We recommend that all building types must meet the building type-specific guideline values stated in the Ministry of the Environment guideline on the acoustic environment of buildings (2018). Alternatively, residential buildings can be exempted

from the requirement.

**Remissinstans**

A-Insinöörit

---

Dette punkt vil gøre at man fremadrettet er nødt til at sætte akustiklofter op i samtlige lejligheder. Det er noget der til en start vil øge udgiften for bygherren betragteligt, men det vil jo i sidste ende lande hos lejeren. Ingen tvivl om at det vil være rart at bo i en lejlighed med akustiklofter, men jeg vil vurdere at det giver en merudgift på ca. 500kr/m<sup>2</sup> lejlighed og at det vil gøre at en del bygherre vil fravælge at udfører svanemærket byggeri. Kan ikke helt se rimeligheden i, at det skal komme som et obligatorisk krav.

**Remissinstans**

5E Byg A/S

---

Kriteeri tulee kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittamaan sen uudelleen lausunnoille. Esitetty kriteeri ei ole käytännössä mahdollinen toteuttaa Suomessa ja Suomessa viranomaissuosituksen tulee täyttää Joutsenmerkin kriteerit. Suomen asetustaso on Ruotsin lainsäädäntöön nähden jo kriteerin edellyttämän 3 dB parempi. Kriteerissä tulee viitata esim. Suomen asetustason vaatimukseen (antaa numeeriset dB-arvot) eikä perusteetta korottaa samansuuruisesti eri maiden toisistaan poikkeavia asetuksia. Käyttäjien näkökulmasta uudisasuntotuotannon äänieristyksessä ei Suomessa ole moitteita.

Liittyen kohtiin O38 ja O39, P16:

Ehdotus/suositus: akustiikan ja päivänvalon osalta pitäisi tarkastella Joutsenmerkin vaatimuksia RTS-ympäristöluokituksen vastaaviin ottaen jälkimmäiset hyödynnettäväksi Suomessa.

The requirement should be rewritten from a Finnish perspective and resent for comments.

It is not possible to fulfil the proposed requirement in Finland and in Finland, official regulations must meet the Nordic Swan Ecolabel requirements.

In comparison to Swedish legislation, Finland's level of legislation is better than the 3 dB required in the requirement. The requirement should refer to e.g. what is required by the Finnish level of legislation (provide numerical dB values) and not unfoundedly elevate differing legislation in different countries to an equal level.

From the users' perspective, there are no criticisms of soundproofing in new residential builds in Finland.

Relating to sections O38 and O39, P16:

Suggestion/recommendation: check that Nordic Swan Ecolabel's requirements for acoustics and daylight correspond to RTS environmental classification and introduce the latter for use in Finland.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

For Danmark:

Bør følge nationale retningslinjer – for Danmark krav iht. BR18. Det vil medføre væsentlige

ekstraforanstaltninger, i et allerede godt akustisk miljø ved minimum lydklasse, at opgradere en lydklasse. Bør evt. omlægges som et pointkrav som gældende kriteriedokument version 3.

#### Remissinstans

CC2 Bygherrerådgivning ApS

---

It feels like this criteria is written from a Swedish perspective. Sweden dont see a problem fullfilling this but please note that Finland and Norway have challenges interpreting this requirement.

Finland:

Regarding Finland this criteria has to be rewritten to align with national legislation and be sent for new consultation round. Esitetty kriteeri ei ole käytännössä mahdollinen toteuttaa Suomessa, jossa viranomaissuosituksen tulee sellaisenaan jo täyttää Joutsenmerkin kriteerit.

Suomen asetustaso on Ruotsin lainsäädäntöön nähden jo kriteerin edellyttämän 3 dB parempi. Kriteerissä tulee viitata esim. Suomen asetustason vaatimukseen (antaa numeeriset dB-arvot) eikä perusteetta korottaa saman suuruisesti eri maiden toisistaan poikkeavia asetuksia. Käyttäjien näkökulmasta uudisasuntotuotannon äänieristyksessä ei Suomessa ole moitteita, joten emme näe pisteessä lisäarvoa kuluttajille Suomessa. Lisäksi esitys johtaa Suomessa massiivibetonivälipohjien osalta n. 50% materiaalisäykseen, jonka johdosta myös hiilijalanjälki nousee pelkkien välipohjien osalta vastaavasti. Kriteeri ei edusta Suomen osalta kokonaisvaltaista kestävä kehityksen arviointia. Olemme toimittaneet liitteitä JM Suomen lausunnon toimittamisen yhteydessä.

Norway:

Hva er egentlig støtljud? Trinnlyd/stegljud? Er det et bevisst valg at det henvises til NS 8175 versjon 2012 når det finnes en nyere versjon 2019? Fordi TEK 17 viser til 2012?

Krav til luftlyd fra ventilasjon i soverom er satt til maks 27 dB. Når lydnivå er eksponentielt er dette veldig mye strengere enn TEK (32 dB). Dette virker nærmest umulig å klare. Våre erfaringer er at nivåer under 30 dB er vanskelig. Men fornuftig med noe å strekke seg etter for lydfølsomme rom som soverom. Er det bedre å ha dette som poengkrav og/eller sette kravet litt høyere? Lyd er også usikkert, da ellers samme løsning kan gi ulike resultater i to tilfeller som er prosjektert likt. Vi må unngå at tilfredsstillelse av hele Svanen strander på krav som dette, selv om man har prøvd og prosjektering/beregning er OK. Kravet sier generelt at lyd skal dokumenteres ved beregnede nivåer, usikkerhet ved målte verdier er kanskje ikke noe problem?

#### Remissinstans

JM AB

---

Tämä kriteeri pitää kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittaa uudelleen lausunnoille.

Esitetty kriteeri ei ole käytännössä mahdollinen toteuttaa Suomessa ja Suomessa viranomaissuosituksen tulee täyttää Joutsenmerkin kriteerit.

Suomen asetustaso on Ruotsin lainsäädäntöön nähden jo kriteerin edellyttämän 3 dB parempi. Kriteerissä tulee viitata esim. Suomen asetustason vaatimukseen (antaa numeeriset dB-arvot) eikä perusteetta korottaa saman suuruisesti eri maiden toisistaan poikkeavia asetuksia.

Käyttäjien näkökulmasta uudisasuntotuotannon äänieristyksessä ei Suomessa ole moitteita, joten emme näe pisteessä lisäarvoa kuluttajille Suomessa. Lisäksi esitys johtaa Suomessa massiivibetonivälipohjien osalta n. 50% materiaalisäykseen, jonka johdosta myös hiilijalanjälki

nousee pelkkien välipohjien osalta vastaavasti.

Kriteeri ei edusta Suomen osalta kokonaisvaltaista kestävä kehityksen arviointia.

Olemme toimittaneet liitteet tähän kriteeriin osoitteeseen [joutsen@ecolabel.fi](mailto:joutsen@ecolabel.fi).

The requirement should be rewritten from a Finnish perspective and resent for comments.

It is not possible to fulfil the proposed requirement in Finland and in Finland, official regulations must meet the Nordic Swan Ecolabel requirements.

In comparison to Swedish legislation, Finland's level of legislation is better than the 3 dB required in the criterion. The requirement should refer to e.g. what is required by the Finnish level of legislation (provide numerical dB values) and not unfoundedly elevate differing legislation in different countries to an equal level.

From the users' perspective, there are no criticisms of soundproofing in new residential builds in Finland, so we do not see the additional value in the point for Finnish consumers. Additionally, the proposal will lead to an increase of approx. 50% in materials for solid concrete intermediate floors in Finland, which also means that the carbon footprint will correspondingly also rise drastically just because of the intermediate floors.

The requirement does not represent overall sustainable development assessments for Finland.

We have submitted appendices to this requirement to [joutsen@ecolabel.fi](mailto:joutsen@ecolabel.fi).

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

"Kontorsbyggnader – Sverige: Byggnaderna måste uppfylla ljudklass B i alla bedömda parametrar" ... "  
> Detta är hög nivå. Erfarenhetsmässigt från BREEAM-projekt med hög betygsnivå så nås/eftersträvas inte ljudklass B på samtliga parametrar då det är kostnadsdrivande lösningar som måste implementera-. - Bör inte vara ett obligatoriskt krav.

**Remissinstans**

NCC

---

Ljudklass B på alla parametrar i kontor är ej alltid eftersträvansvärt och kostnadsdrivande

**Remissinstans**

Serneke Sverige AB

---

## 2. REQUIRED VALUES AND TARGET LEVELS

The sound insulation provisions of buildings are laid down in the Decree of the Ministry of the Environment on the Acoustic Environment of Buildings (796/2017). The values presented in the

Decree are based on Nordic and Finnish scientific research on residential sounds, sound levels and sufficient sound insulation to ensure the health and wellbeing of occupants.

The required sound insulation values in Finland and Sweden are presented in Table 1.

Table 1. Sound insulation values in Finland and Sweden.

Country Airborne sound insulation Impact sound insulation

Finland Weighted standardised level difference

$D_{nT,w} \geq 55$  dB

Weighted standardised impact sound pressure level  $L'_{nT,w} + C_{I,50-2500} \leq 53$  dB

Sweden Weighted apparent sound reduction index  $R'_{w} + C_{50-3150} \geq 53$  dB

Weighted standardised impact sound pressure level  $L'_{nT,w} + C_{I,50-2500} \leq 56$  dB

Values describing airborne sound insulation, such as the Finnish value weighted standardised level difference  $D_{nT,w}$  and the Swedish value weighted apparent sound reduction index  $R'_{w}$  including the spectrum adaptation term  $C_{50-3150}$ , are comparable when examining massive concrete structures in regular rooms.

The Nordic Swan Ecolabel criteria for apartment buildings require a level 3 dB stricter than the current regulations. Thus, in Finland, the minimum target of level difference between room spaces would be 58 dB and the maximum target of the impact sound pressure level would be 50 dB. In Sweden, the corresponding values would be 56 dB and 53 dB, respectively.

The aforementioned values indicate that based on the proposed Nordic Swan Ecolabel criteria, the Swedish target level corresponds to the current proven minimum level in Finland.

### 3. IMPACTS ON STRUCTURES, SOUND INSULATION CALCULATION

The following structures are used most frequently by JM Suomi Oy between apartments:

- massive concrete wall 200 mm
- massive concrete intermediate floor 260 mm

The values achieved between apartments with the structures used in contemporary residential building production typically range between  $D_{nT,w} = 56-60$  dB and with applicable floorings  $L'_{nT,w} + C_{I,50-2500} = 49-52$  dB. The scaling of the structures takes into account the lateral displacement caused by flanking structures.

The structures used are acoustically simple and not particularly prone to defective design and construction. The experienced, i.e. subjective, sound quality achieved with the structures is usually good. The sound insulation between apartments can be improved with multilayer structures, but their use increases susceptibility to errors and, if implemented with light structures, may cause subjective deterioration of sound quality.

## Calculation method and calculation

As an example, we discuss the impact of the categorical 3 dB improvement in impact sound pressure level on the surface mass of a massive intermediate floor and thus the increased thickness of the structure.

Standard SFS-EN ISO 12354-2 "Building acoustics. Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements. Part 2: Impact sound insulation between rooms" specifies both a simplified and a detailed calculation model for the calculation of impact sound pressure levels between rooms.

### Simplified model

In the simplified method, the equivalent weighted standardised impact sound pressure level  $L_{n,w,eq}$  [dB] is estimated computationally based on the intermediate floor surface mass  $m'$  [kg/m<sup>2</sup>]:

$$L_{n,w,eq} = 1-4 - 35 \lg m,$$

1kg/m<sup>2</sup>

(1.).

According to the standard, the equation is quite accurate when the mass of the intermediate floor ranges between 100 and 600 kg/m<sup>2</sup>. The building's impact sound pressure level can be calculated using the weighted reduction value  $\Delta L_w$  of the flooring and factor  $K$  that takes into account the lateral displacement:

$$L'_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K \quad (2.).$$

The equation reveals that the impact sound pressure level achieved with a massive concrete intermediate floor is dependent on the surface mass of the intermediate floor, acoustic lateral displacements and the weighted reduction value of the surface material. If the acoustic lateral displacements and the weighted reduction value remain constant, the only variable is the surface mass of the intermediate floor.

The equation reveals that the 3 dB reduction in the impact sound pressure level requires increasing the intermediate floor surface mass by approximately 135 kg/m<sup>2</sup> and increasing the structure thickness from 260 mm to 320 mm, i.e. by 60 mm.

### Alternative methods for improving the impact sound insulation of an intermediate floor

The impact sound insulation of an intermediate floor can be improved by the use of floating floors and flexibly suspended ceilings, for example. Floating structures are particularly typical in buildings equipped with underfloor heating. The structure also enables a relatively free choice of floor surface material as a separate flexible layer is not principally required to dampen impacts between the flooring and the intermediate floor.

When combined with the insulation layer and the load-bearing structure, the floating floor and suspended ceiling form a mass-spring-mass system that operates similarly to a spring damper. This means that the structure has a specific frequency  $f_0$  which intensifies vibration. In frequencies higher than the specific frequency, the structure dampens vibration.

Typically, a floating structure or suspended ceiling intensifies impacts in their specific frequency. This can be experienced as disturbing even if the required impact sound insulation values are met. A similar phenomenon does not typically occur with massive concrete intermediate floors.

#### Walls between apartments

Considering the acoustic safety margins of wall structures between apartments, the categorical 3 dB improvement in the level difference  $D_{nT,w}$  and thus the apparent sound reduction index  $R_w$  between room spaces leads to a computational surface mass increase of 120–135 kg/m<sup>2</sup> and a thickness increase of 50–60 mm when the partition wall thickness is 200 mm.

The sound insulation properties of apartment partition walls can be improved with multilayer structures, but in comparison to massive structures, the use of light structures may reduce the sound insulation properties for low frequencies.

#### 4. SUMMARY

In Finland, the Decree of the Ministry of the Environment on the Acoustic Environment of Buildings, which entered into force at the start of 2018, lays down minimum conditions that enable good sound insulation properties, even in the European context. The improved target levels and thus acoustic safety margins of regular residential buildings lead to heavier implementations when using proven structures.

#### Remissinstans

JM Soumi Oy / Promethor

---

38: Nytt krav innebär i praktiken att uppvärmningskälla frånluftsvärmepump inte kan användas utan inbyggnad i separat utrymme. Kravet innebär ett utökat antal kvm vilket inte är önskvärt vid kvadratsmarta Småhus. Kravet bör omarbetas. Kostnadsdrivande då det krävs akustikprojektering och marginaler då det är ett obligatoriskt krav.

#### Remissinstans

Ikano Bostad

---

Akustik. Krav på minst två parametrar ljudklass B (lagkrav BBR C). Tidigare poängkrav som blivit obligatoriskt och därmed skarpare. Bör gå att uppnå. Eventuell merkostnad.

#### Remissinstans

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. Utifrån hur kravet är formulerat tolkar vi det som om att vi i projekt bör kunna använda vår ljudhandling som en akustiker upprättar under projekteringen som visar på vilken ljudklass vi ska uppfylla per parameter. Men, formuleringarna går också att tolka som att någon annan sedan ska verifiera och undersöka handlingarna, vad gäller? Det bör räcka med att akustikern i projektet och dess kompetens.



2. Ljudklass B på alla parametrar för kontor bedömer vi är ett hårt satt krav som kan vara avgörande för om man väljer att Svanenmärka kontor eller inte. 2 av 5 parametrar som för bostäder är mer rimligt.

**Remissinstans**

PEAB

---

*Nordic Ecolabelling's comments*

*To ensure a more uniform level of acoustic requirements between the Nordic countries, the requirement has been revised. For Finnish buildings, the requirement has been changed to better correspond with the Danish and Swedish levels. The Norwegian requirement on Airborne noise from ventilation has been adjusted. The reference to NS 8175 2012, has been chosen since TEK makes the same reference and that many companies uses the 2012 version even though there is a more recent one. For Swedish office buildings, the same approach as for residential buildings has been adopted. Nordic Ecolabelling's reasoning has been focused on less material use, while still striving for a better acoustic environment.*

---

P15 QUALITY ASSURANCE OF ACOUSTICS

---

Positivt att man förhåller sig till nationella riktlinjer istället för att själv bestämma omfattningen.

**Remissinstans**

Veidekke Entreprenad

---

Ingen kommentar känns självklart att man gör mätningar. Borde kanske tydliggöras hur många mätningar som ska göras dvs hur stor del av antalet lägenheter ska mätas. (Förutsätter så klart att de har samma konstruktion och utformning)

**Remissinstans**

Besqab

---

Please specify what the criterion asks to measure. For which building types should the described control measurement be performed? Can the applicant choose, for example, step sound measurements and get one point for it? The reference to criterion O39 is incorrect.

**Remissinstans**

JM AB

---

Pyydämme täsmentämään, mitä kriteerissä pyydetään mittaamaan. Minkä kaikkien rakennustyyppien osalta kuvattu kontrollimittaus tulee tehdä? Saako hakija valita esim. askeläänenmittaukset ja siitä saa yhden pisteen?

Viittaus kriteeriin O39 on virheellinen (tarkoitetaan O38).

Olemme toimittaneet liitteen tähän kriteeriin osoitteeseen joutsen@ecolabel.fi.

We request clarification as to what the requirement asks to measure. For what types of building should the described control measurement be carried out? Can the applicant choose e.g. impact sound measurements and score one point?

The reference to requirement O39 is incorrect (and means O38).

We have submitted an appendix to this requirement to joutsen@ecolabel.fi.

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

Bra poängkrav som är rimligt att uppfylla

**Remissinstans**

NCC

---

Omfattande arbete och kostnadsdrivande för 1 poäng.

**Remissinstans**

Bonava

---

Kvalitetssäkring av akustik. Kontrollmätning av minst 1 parameter. Max 1p. Enkel poäng men merkostnad.

**Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. I bakgrundsdocumentet står det i Background att "maximum 2 points are available" men i kravet står det 1 poäng. (MF)
2. Det skulle behöva vara tydligt när mätningar ska eller kan göras för att uppfylla kravet.
3. Ingen hänvisning görs i bakgrundsdocumentet till nationell lagstiftning eller riktlinjer för Sverige. Ska man utgå från standard vid utförande av mätning?

**Remissinstans**

PEAB

---

Fel hänvisning - ska vara till O38 (ej O39)

**Remissinstans**

Skanska

---

*The intention with this requirement is to encourage verification of the acoustic plan by measurements. Any acoustic parameter can be chosen, and the acoustic technician should appoint the extent of the measurements to ensure their relevance.*

---

## O39 DAYLIGHT PROVISION

---

In the previous criteria, daylight provision was discussed in requirement O13. The calculation standard has been adjusted, causing changes to the calculation method. The actual impact is difficult to estimate due to the differences in the calculation guidelines. Our estimate is that the change does not have significant effects on construction. The implementation method of simulations carried out in the design phase may change, but significant differences to other Nordic countries are not known. This may affect the building architecture or the positioning of buildings in the property.

### Remissinstans

A-Insinöör

---

Vi forstår ikke hvorfor der afgrænses fra 10%-reglen.

Hvis deres siges ok til Target Daylight Factor, så kan man ligeså vel tillade brug af 10%-reglen. Target Daylight Factor er mindre præcis end 10%-reglen.

Selve niveauet for boliger på 200 lux - er det ikke lavere end bygningsreglementet?

### Remissinstans

Scandi Byg

---

Behöver avskiljbarhet enligt BRR kap 3 beaktas. Kommer att vara direkt utslagsgivande i många fall.

### Remissinstans

Bengt Dahlgren Göteborg AB

---

Det är positivt att man frångår mätpunkten enligt BBR, dock innebär detta kravet i praktiken en skärpning mot BBR på rumsnivå. Detta går rakt emot de förslag som branschen arbetar på att få lagstiftade, d.v.s. genomsnittlig dagsljusfaktor i hela bostaden. Att skärpa kravet från BBR och dessutom kräva att samtliga rum ska klara detta kommer innebära att merparten av alla projekt i tätbebyggelse får välja bort svanen som certifieringssystem.

Överväg att använda er av genomsnittlig dagsljusfaktor, antingen genom att lägga till det som alternativ eller ändra kravställningen helt.

Bilaga 15. Vänligen förtydliga hur detta är förenligt med kravet om att 50% av rumsytan ska uppfylla en specifik dagsljusfaktor.

Standard är att lägga ekparkett och måla inneräggar och tak vita med NSC-0500, d.v.s. obruten vit. Att då använda reflektan på 0,2 resp 0,5 är helt orimligt. Likaså 0,7 i tak är väldigt lågt.

Dessa reflektanserna i kombination med övrig kravställning gör det omöjligt för majoriteten av byggnader att uppfylla kraven.

Överväg att införa reflektanser enl. gen 3.

**Remissinstans**

Veidekke Entreprenad

---

Osäkerhet om kravet är för hårt. Tidigare har det funnits svårigheter att klara målvärdet för dagsljus på 1 timme, nu utökas kravet till 1,5 timme i kombination med lägre reflektansvärden.

**Remissinstans**

Anebyhusgruppen AB

---

Simulering av et utvalg enheter - 10 % for eksempel for å redusere prosjekteringskostnaden for byggeier. Ved store byggekomplekser og mange boligenheter vil dette gjøre prosjekteringen kostbar. Ønsker et tilpasset krav for studentboliger som ofte vil ha ensidig fasade og ikke er permanent bolig over flere år, og vil ha andre krav til godkjenning når det reguleres/søkes.

Hvis skjerpede krav til dagslys blir obligatorisk krav for studentboliger kan det blir vanskelig å få realisert Svanemerking av denne type bygg.

**Remissinstans**

Studentsamskipnaden i Gjøvik, Ålesund og Trondheim

---

Vad grundar sig gränsvärdena på? Utvärdering av hur byggnader kommer att klara satt målvärde för dagsljus med skarpare värde i kombination med lägre reflektansvärden?  
Har ni någon data/bakgrund om hur väl byggnader uppfyller krav på solljus?  
Konsekvensanalys?

**Remissinstans**

Stena Fastigheter AB

---

Liittyen kohtiin O38 ja O39, P16:

Ehdotus/suositus: akustiikan ja päivänvalon osalta pitäisi tarkastella joutsenmerkin vaatimuksia RTS-ympäristöluokituksen vastaaviin ottaen jälkimmäiset hyödynnettäväksi Suomessa.

Relating to sections O38 and O39, P16:

Suggestion/recommendation: check that Nordic Swan Ecolabel's requirements for acoustics and daylight correspond to RTS environmental classification and introduce the latter for use in Finland.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Kravet är tillräckligt svårt ändå och det är stora utmaningar redan så kravet bör inte skärpas.

Dock bra med fler simuleringsmetoder.

**Remissinstans**

Besqab

Vi följer de dagsljuskrav som gäller för våra utbildningsbyggnader. Här bör vi även i fortsättningen uttrycka oss i rum med stadigvarande vistelse. Det vill säga att ett klassrum klassas som stadigvarande medan ett grupprum alt ett uppehållsrum däremot inte är stadigvarande på samma sätt. Skrivningen som är nu omöjliggör flexibilitet i nya skolbyggnader.

**Remissinstans**

Turako AB

---

Tougher requirements that will require larger window areas. Cost-driven and more difficult to deal with overtemperatures. We suggest that the requirement level remains as generation 3, but that you have opened up for more simulation possibilities.

Specific comments från Sweden:

- Den utnyttjade ytan är den del av utrymmet i ett rum som är avsedd att användas. Vad menar med att användas? Ingår garderobsytor och köksinredning? De används i rummet men medger inte nyttjande till annan möblering eller vistelse. Hur ska sovalkov hanteras?

- Alla beräkningar ska göras för en genomsnittlig dagsljusfaktor och/eller genomsnittlig illuminansnivå för att uppfylla kravet.

Kriteriet öppnar upp för fler metoder än genom att endast beräkna dagsljusfaktor, vilket bör öka chanserna jämfört med att endast ha ett sätt att bedöma dagsljus på. IDA ICE möjliggör att beräkna illuminans.

- Reflektionsvärden får endast användas inom vissa angivna intervall.

En del ytors reflektionsvärden begränsas kraftigt, bland annat golvs reflektionsvärden som högst får ansättas till 0,4. Vad är anledningen till att begränsa det maximala värdet om det går att visa att en kulör med ett högre reflektionsvärde används? T.ex NCS 0500-N = LRV=86 %.

**Remissinstans**

JM AB

---

Tabell 19: Hvorfor skal kontor for lærere unntas? Disse vil naturlig uansett få krav til dagslys gjennomg TEK

**Remissinstans**

Norconsult

---

Osäkerhet om kravet är för hårt. Tidigare har det funnits svårigheter att klara målvärdet för dagsljus på 1 timme, nu utökas kravet till 1,5 timme i kombination med lägre reflektansvärden.

**Remissinstans**

OBOS Sverige AB

---

Olemme toimittaneet liitteen tähän kriteeriin osoitteeseen joutsen@ecolabel.fi.

We have submitted an appendix to this requirement to joutsen@ecolabel.fi.

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

Kravet innebär en stor skärpning som riskerar att bli begränsande för vilka projekt som kan Svanenmärkas. De nya EU-riktlinjerna för reflektansvärden ger i snitt 40 % sämre resultat för dagsljusfaktorn, vilket gör att det redan med uppdaterade riktlinjer för reflektans bli ett högre krav. Det i kombination med högre dagsljuskrav kommer vara en stor utmaning att uppnå i många detaljplaner. Det är kommunerna som ansvarar för stadsplanering och detaljplaner, i många fall kommer vi inte kunna påverka förutsättningarna som ges, och därmed vara begränsade till att vi inte kan uppfylla kraven.

Kravnivån 1,3% är en rejäl höjning av kravnivån som inte är motiverad och kommer ge stora begränsningar för utformningen av projekt och vilka områden som kan bebyggas med Svanenmärkta byggnader.

Vårt förslag är att behålla nuvarande nivå och att det måste finnas möjlighet till undantag.

Är kravet för dagsljus 1,3 DFmedian? Det är lite otydligt nu.

Dagsljusfaktor brukar skrivas som DF, finns det någon anledning att det i dokumentet skrivs som DT? Bra med möjlighet till fler beräkningsmetoder, med det riskerar bli mer konsulttid med denna typ av kravskrivning, alltså att ungefär samma dagsljusnivåer godkänns, men med mer beräkningar och arbete innan det kan godkännas.

Saknar också möjligheten till standardiserat byggande med generell dagsljusberäkning.

**Remissinstans**

NCC

---

Osäkerhet om kravet är för hårt. Tidigare har det funnits svårigheter att klara målvärdet för dagsljus på 1 timme, nu utökas kravet till 1,5 timme i kombination med lägre reflektansvärden.

**Remissinstans**

Forsheda Hus AB

---

Svårt att uppnå, begränsande för placering av byggnaden etc. Dagsljus redan idag ett svårt krav att uppfylla enligt BBR-krav utifrån trångbyggda områden i storstäder till exempel. Solexponering kan bli svårt att uppnå

Förslag: Stanna på dagsljuskrav enligt kriteriegeneration 3

**Remissinstans**

Serneke Sverige AB

---

Har man utvärderat hur de skärpta dagsljuskraven kommer påverka framtida certifieringar?

Min erfarenhet säger att med höjda målvärden för dagsljusfaktor och sänkta standardreflektanser så kommer i princip endast helt oskuggade objekt ha en chans att klara kravet.

**Remissinstans**

## PE Teknik & Arkitektur

---

Varför skärpa dagsljuskravet då det redan idag är svårt att uppnå och det är många avvikelser på kravet?

Det är svårt att klara krav i rum med balkong. Man vill ha tillgång till balkongen från gemensamma boendetrymmen då det är en kvalitet för bostaden, samtidigt som det gör det svårare att klara dagsljuskrav.

Dagsljus påverkas mest av täthet av bebyggelse (fönsterarea och rumsarea kan inte kompensera för detta i tätbebyggda områden som t.ex. stads kvarter) - hur ställer sig Svanen till detta iom att det är kommunen som styr tätheten i detaljplan och inte byggherrar? Vill Svanen styra mot att endast bygga Svanenmärkta byggnader i glest bebyggda områden?

Att ha möjlighet att välja att bedöma lägenheter på medianvärde (i stället för att bara gemensamt boendetrymme klarar kravet) kan vara hjälpsamt - t.ex. i lägen där man har mörkare gemensamma boendetrymme, men ljusare sovrum.

GENERELLT:

-Metodiken för beräkning är bra, men kraven är för höga.

BRA:

- både beräkning med DT och LUX

- klarar man en bör man klara den andra metoden också

FÖRSLAG

- ett gemensamt boendetrymme ska klara kravet (antingen vardagsrum eller matplats/kök) istället för samtliga gemensamma boendetrymmen

- målvärde för dagsljusfaktor DT ska inte höjas till 1,3%, behåll 1%

### Remissinstans

Bonava

---

O39: Dagsljus. Kommer att vara direkt utslagsgivande i många fall. Tyvärr blev det tidigare stora problem att uppnå dagsljus i Miljöbyggnadcertifieringen, speciellt när man byggde i tätbebyggda områden. Lösningen där blev då blev att Miljöcertifieringsorganet godkände avstegen om kommunen godkände avsteget. Detta medförde i praktiken att det blev lagkravet med ev avsteg som styrde. Dagsljus i Svanen har delvis varit enklare att hantera men den nu föreslagna standarden ökar arbetsinsatsen väsentligt för verifieringen samt att det nya DF-kravet (1,3 istället för 1,0) påverkar möjligheterna för framförallt mindre lägenheter i sämre lägen (läs lägre pris). Till detta kommer också antalet rum som omfattas där kravet är gällande.<sup>15</sup> Vi eftersöker en konsekvensanalys som tar hänsyn till hela bilden och som beaktar samhällets krav och som baseras på forskning. Vi vet att diskussioner kring dagsljus pågår inom "Möjligheternas Byggregler/Boverket" där man försöker "balansera" funktionskraven och se till vad som är samhällets krav och vad som är "nice to have". Risken med att bara tillföra krav som nu är att vi inte kommer kunna bygga och kunderna inte kommer att ha råd. Med det sagt så är Dagsljus en viktig parameter men den måste vägas mot alla andra parametrar.

### Remissinstans

Ikano Bostad

---

Dagsljus.

- Kravet har höjts till 1,3%. Minst 50% av den utnyttjade ytan (=halva rumsdjupet) måste uppfylla målvärdena - tufft, risk för att fler undantag krävs.

- Endast gemensamma utrymmen berörs, dvs utrymmen avsedda för att samlas i, äta, titta på TV osv. Bra att sovrum inte längre bedöms.
- Standardvärden för reflektion har överlag sänkts ett snäpp, väggar har dock gått från 0,8 till 0,5 - tuffare än tidigare men påverkar inte så mkt eftersom man kan använda "riktiga" värden.
- Lättnaden som tidigare fanns för förskolor i bottenplanet på flerbostadshus har tagits bort vilket innebär att det kommer att bli mycket tuffare att klara kravet. Risk att fler undantag behövs.
- Önskemål att Svanen accepterar ett godkänt bygglov som ett "godkännande" från kommunen avseende dagsljuset i de fall kravställd nivå inte uppnås. Detta bör skrivas in i kriterierna. Problematik: Svårt att få skriftliga utlåtanden om avsteg från kommuner gentemot BBR.

Felskrivning, under "utbildningsbyggnader" hänvisas till tabell 14, borde stå tabell 18.

### Remissinstans

Nordr, Bjerking, Coresource

---

Känslighetsanalyser på ett flerbostadshus har gjorts med reflektanstal enligt nuvarande manual och med reflektanstal enligt remiss och enligt analys minskar simulerad DF med ca 40% i snitt. Exempelvis kommer ett rum som tidigare klarat krav, DF=1,0% hamna på ca DF=0,6% med de nya reflektanstalen samtidigt som kravet höjs från 1,0% till 1,3% för Sverige, dvs ett rum som tidigare uppfyllt krav hamnar nu på ca 46% av krav. Att inte vilket rum som helst i lägenheten ska uppfylla krav på DF innebär även det en skärpning av krav. Av de anledningarna bedöms krav på DF skärpts ordentligt och kommer vara mycket svåra att uppfylla.

1. Hur ska det dokumenteras / verifieras om andra reflektansvärden än standardvärden används i beräkning? Detta med mera finns i nuvarande kriterieversion med i den mer detaljerade bilagan, tydliga dokumentationskrav saknas i förslaget.
2. Det borde vara högre krav på kvalitet på beräkningen/modell. Man ska inte straffas för att räkna mer korrekt och noggrant. Vissa som gör dagsljusberäkningar tar inte med tillräckligt med omgivande byggnader och uppfyller därmed krav betydligt lättare. Borde vara ett krav att visa bilder på beräkningsmodell så att det syns vilka omkringliggande bygganden som är med i modell och jämte det en detaljplan/situationsplan.
3. Krav på att hela rummen inkl intilliggande rum som det är öppet mot (ex hall) modelleras. Erfarenhet att det omedvetet "fuskas" mycket så här för om inte hallen är med i modell överskattas dagsljuset då ljus försvinner ut i hall.
4. Ta med krav på att det redovisas på planritningar exakt vilken yta av rummet som beräkning utgår från.
5. Fler typer av ytor i tabell (fönsterkarmar, balkong, omgivning) med reflektanstal borde läggas dit i tabell så att inte olika konsulter räknar med olika antagna värden. Något som har stor påverkan är balkonger, speciellt balkong(golv) slår mycket och det blir ju lite orättvis om olika konsulter räknar med olika antagna reflektanstal.
6. Man bör separera tät yttervägg och fasad/omgivning beroende på om fönster är modellerade eller inte, då fönster "sväljer ljus". Tidigare var "Omgivning" med i tabell men nu står det yttervägg vilket kan tolkas vara samma sak i detta fall.
7. Omfattning beräkningar (>5 enheter) är väl lite för att visa att krav uppfylls för hela byggnaden.
8. Kontor - hur ser man på ett utrymme som reception?
9. Otydligt med "Gemensamma boendetrymmen\*\*\*\* definieras som utrymmen avsedda för att samlas i, äta, titta på TV osv". Det är oklart vilken yta av ett rum som ska ha dagsljus. Ex i ett rum med



öppen planlösning där det finns både matbord, vardagsrum och kök, var går då gränsen mellan köket (som vi tolkar ej behöver dagsljus då det är ett rum/funktion som ej är för att äta i, titta på tv eller samlas i) och matrum/vardagsrum. I 1:or spelar möblering av säng roll. Ska beräkningen då utgå från att man möblerar precis enligt ritning och var går då gränsen mellan sovrum och Vrum/matrum?  
10. Behövs dagsljus uppfyllas även med möjlig avskiljande vägg i lgh >35m<sup>2</sup> resp >55m<sup>2</sup> utifrån BBR-krav i Sverige eller behövs ingen hänsyn tas till denna vägg? Det är positivt om Svanens krav och granskning förhåller sig till BBR.

#### Remissinstans

PEAB

---

#### O39 DAGSLJUS

- *"Reflektionsvärden får endast användas inom vissa angivna intervall."*

En del ytors reflektionsvärden begränsas kraftigt (tabell 23) trots att det finns data för specifika produkter som visar på högre reflektionsvärden än så. I vissa fall har detta mycket stor påverkan på rummets dagsljusresultat. Vi tycker att det ska tillåtas att använda ljusreflektionsvärden som är högre om de styrks att de gäller för produkten ifråga.

- *Nytt krav på dagsljus motsvarar ett medianvärde på 1,3% i rum som är gemensamma boendetrymmen.*

Gällande kravgränserna har vi tittat på hur ett antal projekt som vi arbetar med nu och som i dagsläget klarar Svanens krav på lägsta dagsljusfaktor skulle påverkas om de nya kravgränserna applicerades. I tabellen nedan anges hur stor andel av de simulerade rummen i de olika projekten som nu inte skulle klara Svanens krav enligt remissen. Denna kravändring kommer göra det mycket svårare att klara dagsljuskravet i tätbebyggda områden, något som redan idag är väldigt utmanande. Vi är positiva till metodförändringen och val av rum, men föreslår att gränsvärdet 1,0% kvarstår.

| Projekt   | Andel rum som inte når ett medianvärde på 1,3% |
|-----------|--|
| Projekt A | 21%  |
| Projekt B | 25%  |
| Projekt C | 18%  |
| Projekt D | 16%  |

När reflektionsvärdena begränsas så kommer resultatet i praktiken bli ytterligare sämre än nedanstående resultat, dvs att ytterligare fler inte kommer att klara de nya kraven, trots att de klarar dagens krav.

- *"Den utnyttjade ytan är den del av utrymmet i ett rum som är avsedd att användas."*

Vad menas med att användas? Ingår garderobsytor och köksinredning? De används i rummet men medger inte nyttjande till annan möblering eller vistelse. Hur ska sovalkov hanteras? Varför dessa frågor lyfts är för att sådana detaljer spelar stor roll för både resultat och kostnader i projekten. Det är bra om det kan förtydligas ytterligare.

#### Remissinstans

Incoord

---

Dagsljusändringen medför mer tolkningsutrymme och flexibilitet vilket kommer leda till att Svanen tvingas göra mycket tolkningar. Det kommer bli svårare att i tidigt skede bedöma om man kommer klara en Svanencertifiering eller ej. Svanen bör införa möjligheter till förhansbesked. Att behöva gå in i bygghandling med oklarheter gällande hur Svanen kommer tolka långvarigt, kortvarigt, acceptabla vädringstider etc kommer göra det mycket riskabelt. Bygglov söks också på systemhandling och där låses fönster och planlösningar, så det är inte säkert att kommunen kommer att godta ändringar av tex fönsterstorlekar inom ramen för aktuellt bygglov. Vi ser projekt där förflyttning av fönster påverkar lastnedtagning med kostnadsdrivande konsekvenser.

**Remissinstans**

Skanska

---

Dagsljuskravet är orimligt hårt.

**Remissinstans**

PE Teknik & Arkitektur

---

P16 DAYLIGHT EXPERIENCE OPTIMISATION

---

P16B kommer att vara enormt svår att klara. Tror inte vi har kunnat räknat hem det i nåt projekt.

**Remissinstans**

Bengt Dahlgren Göteborg AB

---

Svåra poäng att ta

**Remissinstans**

Besqab

---

We want try to achieve this point. It will be too expensive.

What is meant by the criterion that 95% should have a better daylight factor than 0.8? Is it per room or is it on the whole building? It will be very time consuming to pick out results that way spatially. A proposal for a handling of the issue: We show that individual rooms meet the requirements (1.3%). Of all the rooms studied, at least 95% of the area must have 0.8. If you want to limit in order not to be able to "raise the rating" by simulating more rooms, you should regulate how many housing units you should look at. This way it is easy to get the result without extra work.

- There are a number of different ways to score points, which opens up for some flexibility. However, several of the methods involve new ways of assessing daylight, which requires that these aspects be studied and investigated in detail in order to be able to draw conclusions.

- E. Sunlight exposure (1 point - only for apartment buildings)

The applicant must demonstrate by computer simulation that the following criteria are met in accordance with Annex D of EN 17037. On a selected day between 1 February and 21 March, the common living areas receive sunlight for at least 1.5 hours.

This point requirement is difficult to meet with apartments to the north.

**Remissinstans**

JM AB

---

Olemme toimittaneet liitteen tähän kriteeriin osoitteeseen joutsen@ecolabel.fi.

We have submitted an appendix to this requirement to joutsen@ecolabel.fi.

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

Ifrågasätter nyttan med poängkravet, då det in princip enbart innebär fler beräkningar. Gör det verkligen nytta för de boende i verkligheten?

E. Erfarenhetsmässigt är detta ett svårt krav att uppfylla. Helt omöjligt för ensidiga lägenheter mot norr. Ett krav i BBR, men omtvistat.

**Remissinstans**

NCC

---

E. Exposure to sunlight (1 point – only for residential buildings) The applicant must demonstrate, through computer simulation, that the following criteria are met according to Annex D of EN17037:

- On a selected date between 1 February and 21 March, the common living areas receive sunlight for at least 1.5 hours.

-> This must be missing a unit, such as h/day.

**Remissinstans**

Ramboll Finland Oy

---

P16B (optimering av dagsljusfördelning) och P16E (solljusexponering):

Svårt att uppnå i tät bebyggelse och stadskvarter, svårt med solljus i kvarter med hus över 4 våningar. Det här är endast möjligt för fristående hus i glest bebyggda områden.

**Remissinstans**

Bonava

---

P16: B kommer att vara väldigt svår att klara.

**Remissinstans**

Ikano Bostad

---

Optimering av dagsljusupplevelsen. En utmaning att ta poäng om man inte ligger bra till på O39. Problematiskt i tätbebyggda områden där kommunerna styr mot att bygga tätt.

**Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. Varför ges poäng vid användande av Metod 2 (Illuminans)? Till skillnad från dagsljusfaktor blir det omlka svårt att uppfylla krav beroende på hur långt norr/söder byggnaden ligger och det kommer kräva att man byter metod jämfört med dagsljusberäkning enligt BBR.
2. Poängkrav 16E (solljus) hänvisar till beräkningsmetod enligt EN 17037 men det kan vara bra att lyfta fram betydande beräkningsförutsättningar även i manual. Ex att beräkningspunkt ej ska placeras vid utsida fasad utan insida yttervägg så att solstrålar med hög infallsvinkel sällas bort.
3. Bländning: det framgår inte om det bländningsskydd som eventuellt behövs för att klara krav behöver vara på plats/monterat eller om det räcker med att förbereda för och/eller informera de boende / brukare.

#### Remissinstans

PEAB

---

- "Samtidigt som krav O39 uppfylls måste minst 95 % av den utnyttjade arealen nå de målnivåer som anges i tabell 20."

Vad menas med kriteriet att 95 % ska ha bättre dagsljusfaktor än 0,8 %? Är det per rum eller är det på hela byggnaden? Det kommer vara väldigt tidskrävande att plocka fram resultat för enskilda rum med den programvara vi använder (IDA ICE) Ett förslag på en hantering i frågan är att av samtliga studerade rum så ska minst 95 % av totalt simulerad yta ha ett resultat som är minst 0,8 %. Vill man begränsa för att inte kunna "höja betyget" genom att simulera fler rum bör man i så fall hellre reglera hur många boendeenheter man får titta på. Med detta sätt blir det enkelt att få ut resultatet utan något större merarbete.

#### Remissinstans

Incoord

---

Oklart om beräkningarna är anpassade till verkligheten. Resultat kan ändras mycket med små ändringar i indata. Svanen bör lyssna om brukarupplevelsen stämmer med beräknat. Kan vara så att beräkningarna har låg träffsäkerhet.

#### Remissinstans

Skanska

---

## O40 THERMAL COMFORT AND OVERHEATING

---

This is a significant change to the previous criteria. The Nordic Swan Ecolabel has not previously included requirements in this area, but the local requirements have been followed. These criteria change the situation. The problem is that the required calculations are not consistent with the national calculation method. This inevitably means that separate calculations are required. The requirement refers to the standard EN ISO 7730.

According to the requirement, thermal comfort and the prevention of overheating must be verified. The requirements for residential buildings state that the operative temperature of a room may exceed 27 °C for a maximum of 100 h. In addition, a separate requirement on short-term operative temperature states that 28 °C may be exceeded for a maximum of 25 h. Weather data has not been

specified. This is a major problem for the comparability of buildings. The choice of weather data has an enormous impact on whether a cooling system is required and how efficient it should be.

According to the local requirements in Finland, room temperature may not exceed the limit value by more than 150 degree hours per year. In this sense, the proposed calculation method is completely different. Thus, it cannot be stated which method is stricter without comparative calculations. The key idea of Finnish regulations has always been to enable the comparability of buildings. In our opinion, the Nordic Swan Ecolabel criteria do not guarantee comparability in Finland because weather data has not been determined like it has been for Sweden, Denmark and Norway. Another significant difference between the Nordic Swan Ecolabel criteria and the local legislation is that the simulation model allows taking account of the opening of windows. The Finnish regulations on summertime temperature management are expected to be tightened in the coming years.

Reference to the operative temperature is another significant difference between the proposed criteria and the local legislation. Operative temperature refers to the average of ambient air temperature and the radiant temperature of surfaces surrounding an occupant. It describes the impact of surface temperatures deviating from the ambient air temperature on the heat experienced by the occupant. It is very difficult to measure or verify locally. The Finnish regulations refer to air temperature. Thus, the Nordic Swan Ecolabel criteria and the Finnish regulations are not at all comparable in this regard.

Future regulations may require that most residential blocks of flats are equipped with a system that enables cooling the supply air or that apartment-specific cooling is enabled by other means. This requires applicable ventilation duct insulation and ventilation unit space and technology reservations, unless supply air cooling is required. Supply air cooling is not sufficient for maintaining the temperature of residential buildings at office levels, but it can significantly improve thermal comfort. It is also predicted that warm summers will be more frequent in the future. This increases the risk of unbearable or highly uncomfortable temperatures in new small blocks of flats. This may cause health risks to the elderly or people with poor health status. In recent years, the covid-19 pandemic and social distancing have highlighted these issues. In such a situation, airing apartments by draft may not be practically possible.

We strongly recommend including weather data in the Nordic Swan Ecolabel criteria or specifying the guidelines in this regard.

The requirement presumably increases the probability that cooling systems are required in buildings, thus increasing energy consumption. A cooling system can be integrated to the ventilation unit, which makes district cooling an unlikely although a possible option in new buildings. Floor cooling systems can also be used, but they may be less effective and require condensation monitors. In addition, cold floor surfaces may reduce living comfort.

We recommend using a national review method and including weather data in the Nordic Swan Ecolabel criteria or specifying the guidelines in this regard.

#### **Remissinstans** A-Insinöör

---

jeg syntes ikke kravet harmonere mellem ønsket om dagslys og så overophedning. Der er med dette krav stor risiko for at der skal indbygges køl i ventilationsanlægget og det er ikke særlig miljøvenligt, da det kræver store mængder energi at køle luften og det er ikke særlig grønt.

Det vil derudover kræve at der udføres f.eks. B-Sim beregninger for alle lejligheder uden at det nødvendigvis ender i nogen gevinst for den kommende beboer, da det er så teoretisk. Vil man arbejde videre med det her, så skal der sættes nogle procent på antal lejligheder der skal testes, at det skal være dem mod syd eller noget helt tredje.

Vi kan som entreprenør sagtens gøre det, men igen er det noget økonomi som en bygherre skal være indstillet på at afholde, så frem der ønskes et svanemærket byggeri.

**Remissinstans**

5E Byg A/S

---

Specificera om det bara gäller vistelsetid.

Får juli undantas för skolor? Behöver förtydligas för att undvika kryphål.

**Remissinstans**

Bengt Dahlgren Göteborg AB

---

Hvorfor har Norge strengere temperaturkrav enn de andre nordiske landene? Er nordmenn mer følsomme for overtemperatur? Dette kravet burde jo være likt i alle nordiske land!

**Remissinstans**

Boligproducentenes Forening

---

Det finns alternativa ventilationssystem som utan extra driftkostnad löser överhettningproblematiken i byggnader under det allt varmare somrarna hör i Sverige. Se Bilaga 1 Del 2 och Del 1.

**Remissinstans**

Andersson

---

Bra kravställning.

Bilaga 16:

Att kravställa att fönsterna som mest för öppnas max 10% under sommarens varmaste timmar är ologiskt och motsvarar inte ett verkligt fall. Det är inte bara solstrålning som värmer under sommaren, lufttemperaturen är väldigt hög under de varmaste timmarna vilket gör att inomhustemperaturen blir minst lika hög i om internlast. Att då kravställa att den varma luften inte får ventileras bort innebär att bostäderna kommer få övertemperaturer, om de inte har komfortkyla. Överväg att ändra kravställning på fönster öppningsbarhet till iaf 80%, så att de motsvarar verkligheten bättre.

**Remissinstans**

Veidekke Entreprenad

---

Det blir ett bättre inomhusklimat och lägre energianvändning att styra på temperatur i stället för CO2. Styr vi på temperatur kan man sänka tilluftstemperaturen, få bättre relativ fuktighet inomhus på vintern samt minska energianvändning pga risken att kyla och värma samtidigt.

### Remissinstans

Anebyhusgruppen AB

---

Den termiska komforten, är det ett stort bekymmer i Sverige?  
Ytterligare en konsult som ska räkna på projektet.

### Remissinstans

Eksjöhus Modulbygg AB

---

Kriteerin tulee kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittaa sen uudelleen lausunnoille.

Kriteerin tulee olla vaatimustasoltaan yhdenmukainen eri maissa, mikä vaatii selvityksiä Joutsenmerkiltä eri laskentatapojen eroista.

Kriteerin tulee kohdistua Suomen lainsäädännön tavoin todelliseen lämpötilaan eikä operatiiviseen lämpötilaan. Ei ole hyödyllistä vaan tehotonta ja harhaanjohtavaa, että Joutsenmerkissä käytetään kansallisesta laskennasta poikkeavaa laskentaa.

Operatiivisella lämpötilalla tarkoitetaan huoneilman lämpötilan ja ihmistä ympäröivien pintojen säteilylämpötilojen keskiarvoa. Operatiivinen lämpötila kuvastaa huoneilman lämpötilasta poikkeavien pintalämpötilojen vaikutusta ihmisen lämmöntunteeseen. Kansallisella määräystasolla lasketaan todellista lämpötilaa, jota lämpömittari näyttää. 150 astetuntia operatiivista lämpötilaa tarkoittaa automaattisesti aktiivisten jäähdytysratkaisuiden tarpeen, joka taas kasvattaa energiankulutusta ja hiilijalanjälkeä.

Suomen osalta ei ole myöskään määritelty, mitä säädataa tulee käyttää.

Suomen lainsäädännön mukaan 150 astetunnilla voidaan ylittää 27 C kesä-elokuun aikana, mutta kriteereissä mukaan otetaan kaikki kuukaudet; huhti-toukokuussa voi helposti tulla ylityksiä eli vaatimus on tiukka. Muita huomioita:

- taulukko 21, palvelutaloissa STM:n toimenpideraja on 26 astetta lämmityskaudella, joten on arveluttavaa voiko ohjeistaa, että tämän saa ylittää 150:n tunnin aikana.
- taulukko enimmäisaika 150 h on lukuarvona sama kuin 150 astetuntia. Kyseessä kuitenkin eri suureet. Miksi sama luku; mihin se perustuu?
- CO2 vaatimus vastaa S2 luokkaa
- asuinrakennuksille ei mitään ilmanlaatuvaatimuksia.

The requirement should be rewritten from a Finnish perspective and resent for comments. The requirement should be consistent in its level of requirements in different countries, which requires Nordic Swan Ecolabelling to provide an account of the differences in different calculation methods. As in Finnish legislation, the requirement should apply to the actual temperature and not to the operative temperature. Rather than being useful, it is ineffective and misleading for Nordic Swan Ecolabelling to use calculations that differ from national calculations.

Operative temperature refers to the average of the mean radiant and ambient air temperatures. Operative temperature describes the impact of surface temperatures that differ from the ambient air temperature on a person's feeling of warmth. On a national regulation level, the actual temperature shown by a thermometer is calculated. A temperature of 150 degree hours automatically means the need for active cooling solutions, which in turn increases energy consumption and the carbon footprint.

In addition, it has not been specified what weather data should be used for Finland.

According to Finnish legislation, 150 degree hours can exceed 27C between June and August, but the

requirement includes all months; it can easily be exceeded from April-May, so the requirement is strict. Other notes:

-table 21, in Homes for the elderly, the Ministry of Social Affairs and Health's action limit is 26 degrees in the heating season, so it is questionable whether this may be exceeded during the 150 hours.

-the max time of 150 h is the same figure as for 150 degree hours. But these are different quantities. Why the same figure; what is this based on?

-CO2 requirement corresponds to S2 class

-no air quality requirements for residential buildings.

#### **Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Dyra och energikrävande åtgärder går emot dagsljus

#### **Remissinstans**

Besqab

---

Kravet omfattar alltså kortare perioder på året. Godkänns temporära lösningar?

#### **Remissinstans**

Turako AB

---

Regarding Finland this criteria has to be rewritten to align with national legislation and be sent for new consultation round. Tämä on erittäin merkittävä muutos vanhaan. Joutsenmerkki ei ole aikaisemmin asettanut vaatimustasoa lainkaan, vaan on nojautunut paikalliseen määräystasoon. Nyt tilanne on toinen, ongelma on lisäksi, että vaadittavat laskelmat eivät ole kansallisen menetelmän kanssa yhteneviä. Tämä tarkoittaa väistämättä erillisiä laskelmia. Olemme toimittaneet perusteellisen vastauksen kriteeriin JM Suomen lausuntovastauksessa.

Norway:

Forslaget betyr i praksis at det er tilsvarende krav for boliger uten kjøling og kontorbygg med kjøling. Det vil være svært krevende å tilfredsstillere 26°C selv med effektiv solskjerming (og foreslått vindus åpning).

Selv om man skulle øke antall timer man kan "overskride" temp. kravet =FI (150h), så vil man slite med å tilfredsstillere dette.

Maksimal vindusåpning på 10% innebærer et lavt luftskifte i de større rommene (stue/kjøkken). Beregninger skal iht. nytt forslag utføres som årssimulering i istedenfor dimensjonerende sommerdøgn.

Årsimuleringer fanger f.eks. ikke opp sammenhengende perioder med svært høye(eller lave) temp. og er derfor uegnet for å vurdere termisk komfort alene.

Det anbefales å vurdere termisk klima opp mot adaptive termiske kriterier (NS16798-1).

Det vil være en steg tilbake ift. energibruk og klima, om man i realiteten må installere mekanisk kjøling også.

Utvendig solskjerming vil koste ca. 50.000kr/bolig

Sweden:

Kravet är tydligt och lätt att förstå. Bra med tydliga riktlinjer för bland annat vädring och



hantering av utomhusklimat för att få beräkningarna mer likvärdiga och för att undvika att kraven tolkas olika. Rimligt att kravet lyfts ut från dagskravet där det tidigare låg. Ser mycket svårt ut att klara utan kyla. Tveksamt om persienner kommer att räcka. Finns risk att fönsterytor behöver minskas mot söder. I dagsläget behövs sällan någon form av solskydd för att klara Svanens krav som styrs via att termisk komfort endast behöver beräknas i de rum som har en dagsljusfaktor som överstiger 5 %. Med förslag enligt Svanens remiss kommer troligtvis ett flertal av projekten att behöva mellanliggande persienn i flera lägenheter pga att det kan bli svårt att hålla gränsen på 26 °C under maximalt 100 h.

#### **Remissinstans**

JM AB

---

Norconsult støtter kravene som vil medføre en forbedring av termisk innemiljø i Svanemerkede boliger sammelignet med boliger som klarer de løslige kravene i TEK og vTEK. Svært mange boligprosjekter de siste 10-15 år har beboere som opplever termisk innemiljø som for varmt. Særlig i strøk der vinduslufting ikke er egnet for å redusere overtemperatur grunnet støy, forurensninger og pollen. 20-25% av befolkningen har pollenallergi, så det å måtte basere et akseptabelt termisk inneklima på lufting med vinduer er problematisk. Spesielt når man faktisk har en grunninstallasjon med ventilasjonsanlegg der luften filtreres for støv og pollen. Maks 50 timer med operativ temperatur over 26 grader er sammenfallende med krav i Arbeidstilsynets veiledning 444. For arbeidsbygninger vil kravet således ikke være skjerpene, men for boliger kan kravet bli såpass fordyrende at man velger å ikke sertifisere.

#### **Remissinstans**

Norconsult

---

Tämä kriteeri pitää kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittaa uudelleen lausunnoille. Kriteerin tulee olla vaatimustasoltaan yhdenmukainen eri maissa, mikä vaatii selvityksiä Joutsenmerkiltä eri laskentatapojen eroista.

Kriteerin tulee kohdistua Suomen lainsäädännön tavoin todelliseen lämpötilaan eikä operatiiviseen lämpötilaan. Ei ole hyödyllistä vaan tehotonta ja harhaanjohtavaa, että Joutsenmerkissä käytetään kansallisesta laskennasta poikkeavaa laskentaa.

Operatiivisella lämpötilalla tarkoitetaan huoneilman lämpötilan ja ihmistä ympäröivien pintojen säteilylämpötilojen keskiarvoa. Operatiivinen lämpötila kuvastaa huoneilman lämpötilasta poikkeavien pintalämpötilojen vaikutusta ihmisen lämmöntunteeseen. Kansallisella määräystasolla lasketaan todellista lämpötilaa, jota lämpömittari näyttää. 150 astetuntia operatiivista lämpötilaa tarkoittaa automaattisesti aktiivisten jäähdytysratkaisuiden tarpeen, joka taas kasvattaa energiankulutusta ja hiilijalanjälkeä.

Suomen osalta ei ole myöskään määritelty, mitä säädataa tulee käyttää.

Olemme toimittaneet liitteen tähän kriteeriin osoitteeseen joutsen@ecolabel.fi.

The requirement should be rewritten from a Finnish perspective and resent for comments. The requirement should be consistent in its level of requirements in different countries, which requires Nordic Swan Ecolabelling to provide an account of the differences in different calculation methods.

As in Finnish legislation, the requirement should apply to the actual temperature and not to the operative temperature. Rather than being useful, it is ineffective and misleading for Nordic Swan Ecolabelling to use calculations that differ from national calculations.

Operative temperature refers to the average of the mean radiant and ambient air temperatures. Operative temperature describes the impact of surface temperatures that differ from the ambient air temperature on a person's feeling of warmth. On a national regulation level, the actual temperature shown by a thermometer is calculated. A temperature of 150 degree hours automatically means the need for active cooling solutions, which in turn increases energy consumption and the carbon footprint.

In addition, it has not been specified what weather data should be used for Finland.

We have submitted an appendix to this requirement to [joutsen@ecolabel.fi](mailto:joutsen@ecolabel.fi).

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

Ökad kostnad för beräkningar.

Vad innebär att fönsteröppningar är likamed eller mindre än 10 %?

**Remissinstans**

NCC

---

Det blir ett bättre inomhusklimat och lägre energianvändning att styra på temperatur i stället för CO2. Styr vi på temperatur kan man sänka tilluftstemperaturen, få bättre relativ fuktighet inomhus på vintern samt minska energianvändning pga risken att kyla och värma samtidigt.

**Remissinstans**

Forsheda Hus AB

---

Vi har sedan mitten av 90-talet kämpat för att få Arbetsmiljöverket att ändra sin AFS för att kunna variera luftflöden efter behov och efter årstid. Detta för att vi märker att branschen på felaktiga grunder verkar tro att ju högre luftflöden desto bättre. Om vi tar nordiskt klimat med kalla vintrar med låg absolut fuktighet och somrar som kan bli allt mer extrema har vi märkt att varierande luftflöden över året med luftmängder som varierar mellan ca 4 l/s och person på vintern och upp till 12-15 l/s och person på sommaren ger ett riktigt bra inomhusklimat. Att dimensionera för 7 l/s och person året om ger ett riktigt dåligt inomhusklimat på vintern med för varmt alternativt för dragigt, och för torrt, och ett inte tillfredsställande klimat på sommaren.

Nu har AFS:en uppdaterats så att man trycker mer på de faktorer som har betydelse för inomhusklimatet: temperatur och relativ fuktighet. Man pekar också på att minska antal partiklar i luften vilket har stor betydelse i torrt klimat då dessa då attraherar virus och samtidigt virvlar omkring i luften. Med torrt klimat får vi sämre fungerande flimmerhår vilket gör att vi får ner dessa partiklar i våra lungor och vi sprider på så sätt lättare smitta (februari kallas Vabruari av en anledning).

När det gäller föreslagen styrstrategi för kontor, skolor mm (att styra på CO2) går emot senaste AFS. Om man reglerar luftflöde efter CO2 måste man ha en högre inblåsningstemperatur än om man

reglerar på rumstemperatur (i båda fall måste man göra bra donval med varierande spalter alternativt stratifierande ventilation).

Vi menar att det är bättre att reglera luftflödet efter rumstemperatur. Då kan man blåsa in tillräckligt kall luft för att ha kyleffekt på luften och på så sätt hålla en jämn rumstemperatur och en bättre relativ fuktighet. I våra skolor, som är bland det svåraste att hålla ett bra inomhusklimat i, har vi i princip alltid så länge det är elever i klassrummet ett värmeöverskott snarare än ett värmebehov. För att med 7 l/s och person + 0,35 l/s och m<sup>2</sup> kunna hålla samma rumstemperatur vid lektionens slut som i lektionens början behövs en inblåsningstemperatur på ca 12 grader.

Vår strategi har varit att på några ställen logga CO<sub>2</sub> och relativ fuktighet för att kontrollera hur klimatet ser ut över dagen. Då kan man följa hur stabilt det är även med elever i klassrummet. Det finns dock de som menar på att det varit bättre att logga det som har betydelse för inomhusklimatet nämligen små partiklar i luften. Filter i ventilationsanläggningar hjälper inte mot dessa partiklar då de inte kommer via tilluften utan via oss människor.

Med en styrstrategi som bygger på årstidsanpassad ventilation (tryckreglering med börvärde efter utetemperatur) samt behovsstyrning (sekvensstyrning med värme) efter rumstemperatur får man dessutom en betydligt lägre energianvändning, både när det gäller värme och elanvändning. Läs gärna mer i den rapport Karlstad universitet har gjort om Vargbroskolan: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A290628&dswid=-4851> Att man lyckas extra bra där beror delvis på styrstrategi men även på de systemval man gjort. Inte nog med att man lyckats bygga en extremt energisnål skolan med bra inomhusklimat, man har dessutom de friskaste lärarna i Sverige. När det gäller bostäder skall man ha årstidsanpassad ventilation. Då kan man ventilera mycket på sommaren när det behövs, medan dra ner luftflöden på vintern när den absoluta fuktigheten är låg. Man måste också börja trycka betydligt mer på injustering och driftoptimering. Det är ju ingen mening med att projektera fina anläggningar om det inte fungerar som man tänkt.

#### **Remissinstans**

ByDemand

---

'-> This section slightly contradicts with the following requirement. Sunlight is required, but as it may not cause an increase in temperature, a cooling system is required. This in turn leads to increased energy consumption.

#### **Remissinstans**

Ramboll Finland Oy

---

Det verkar stå fel i remisstexten. "Tabell 19 och 20" - ska vara "tabell 21 och 22". Det står dessutom på engelska i tabellerna ("Table")

#### **Remissinstans**

Bonava

---

O40: Termisk komfort och övertemperatur. "Temperaturerna\* får enbart överskrida följande värden under ett begränsat antal timmar per år, enligt tabellerna 21 och 22". Kommentar; Nytt krav innebär att den traditionella bostaden med kvadratsmarta Småhus inte kan vändas med trädgårdssida åt söder och väster, utan att påföra fasta anordningar för solskydd. Boendekvalitéer försämras betänkligt om vardagsrum med fönsterpartier och utemiljön inte kan förenas åt söder / väster. Externa solskydd genom arkitektoniska lösningar som markiser, utskjutande delar, lameller etc. är en betydande kostnad såväl initialt som under byggnadens livslängd vilket påverkar klimatkalkylen

negativt. Växtlighet som alternativ till solavskärmning, vilket Svanen påtalar, kan inte uppnå den effekt som kravställaren framför vid hus i 2- till 3-plan. Kravet bör omarbetas.

**Remissinstans**

Ikano Bolig

---

Termisk komfort och övertemperatur. Simulering krävs. Nytt krav som innebär merkostnad

**Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. Hur man räknar med vädring/fönsteröppningar har väldigt stor betydelse för resultatet och det behövs förtydligas hur mycket vädring man får räkna med. Nu står det <10%. Hade varit bra om det i förtydligandet står under vilka tider på dygnet alternativt antal h/dygn man får räkna med att fönster kan stå öppet. Även parametrar såsom öppningsvinkel för fönster resp dörr hade varit bra att förtydliga samt CD-faktor.
2. Finns möjlighet att lyfta in beräkning av solvärmelast som ett alternativ? Att bestämma vilken typ av solavskärmning som behövs och för att jämföra olika byggnader underlättar denna metod. Vid simulering av PPD fås olika resultat baserat på vem som utför.
3. Det framgår inte om den solavskärmning som eventuellt behövs för att klara krav behöver vara på plats/monterat eller om det räcker med att förbereda för och/eller informera de boende / brukare. Om det räcker med att informera de boende bör det kanske finnas en begränsning på g-värde/g-syst som kan användas så att åtgärden som de boende / brukaren behöver genomföra är rimlig.

**Remissinstans**

PEAB

---

**O40 TERMISK KOMFORT**

Vi är positiva både till att det har blivit ett eget krav, samt till hur kravet är utformat. Det är tydligt och lätt att förstå. Bra att ni har gett tydliga riktlinjer för bland annat vädring och hantering av utomhusklimat för att få beräkningarna mer likvärdiga och för att undvika att kraven tolkas olika.

**Remissinstans**

Incoord

---

Problem med tolkning av långvarigt och kortvarigt. Samt hur vädring mm kan tillämpas.

**Remissinstans**

Skanska

---

*Nordic Ecolabelling has considered placing a general ban on the use of mechanical cooling systems, but abstained from this and inserted a point requirement that promotes passive cooling technologies and energy efficient mechanical cooling. The main reason is the more frequent heat waves which costs human lives and health, especially among the elderly. Summertime overheating is a common problem in both new and older buildings, and there is a trend towards residents using portable air cooling units to lower the indoor temperature. Minimising heat gains and using passive cooling*

*technologies is essential to curb this trend, but when there is a need for more cooling, then a cooling system which is properly dimensioned and planned will be more efficient than the residents' own solutions.*

*The scope of the required simulations has been clarified: Rooms at risk of overheating should be identified, and only those rooms need to be evaluated for compliance. The choice of rooms should be motivated.*

*The intention with this requirement is to contribute to a more climate change resilient built environment, so that the new buildings of today can still be in use in a warmer climate. The restriction of window openings comes from requirements on mitigation of falling accidents and child safety, to reflect a reality where windows for many reasons (allergens, noise, risk of burglary, pets) cannot play a big role in the total cooling. Furthermore, air exchange by opening windows requires much knowledge and engagement from the occupants, and is therefore not a reliable source of cooling, although efficient under the right circumstances. However, the simulation value has been increased to max 15%, or an applicable value from national legislation or recommendations on child safety/falling accident protection if available.*

---

## P17 SOLAR SHADING AND ENERGY EFFICIENT COOLING TECHNOLOGIES

---

It is easy to achieve extra points by complying with the P17 requirement. The extra points are provided for methods that may not be the most cost-effective ways to prevent overheating. For example, the use of passive cooling solutions is sensible, but they do not solve the actual problem but only restrict it marginally. For example, two points can be achieved by using external solar shading and passive cooling techniques such as automated night ventilation. However, these methods are probably used for meeting the obligatory requirement, meaning that the extra points are practically granted for free.

In practice, cooling agents with a GWP value below 5 are natural substances, such as propane, butane, ammonia or carbon dioxide. The operation of small-scale cooling units is usually not based on the use of ammonia or carbon dioxide. Furthermore, propane and butane are flammable or explosive gases and may require the zoning of facilities when used indoors.

A sensible solution would be to place the cooling system in outdoor facilities, but this may lead to cityscape-related issues. The heat problems of the hottest days cannot be solved with sea and lake water systems as the water is likely to warm up during the most severe heatwaves. Moreover, the systems are not very cost-effective and can only be installed to buildings located in the immediate vicinity of a body of water. Therefore, meeting this requirement exclusively for the purpose of achieving the points awarded is not worthwhile.

As for the required GWP value of 5, it excludes the potential cooling agent R1234ze whose GWP value is 7. For the purposes of this criterion, we consider that the use of said cooling agent should be permissible.

**Remissinstans**  
A-Insinöör

---

Om man inte har något värmeproblem som behöver kylas bort, får man inget poäng då? Bostadshus kan alltså inte få poäng för P17 exempelvis.

**Remissinstans**

Structor Miljöbyrå

---

Det afhænger af projektet om solafskærmning er relevant. Hvis du har behov for det, er det ofte fordi noget i din bygnings udformning er problematisk. Det kan også give issues andre steder i energiberegningen.

For at kunne have god køling skal du have en fjord eller hav i nærheden, indtag i jorden for at kunne køle er man ikke så glad for, fordi der er grobund for skimmel.

**Remissinstans**

Scandi Byg

---

Första punkten kan leda till dåliga/fusklösningar när det kommer till utskjutande delar/fastasolskydd. Analys av funktion bör biläggas för att visa på att det faktiskt fungerar.

**Remissinstans**

Bengt Dahlgren Göteborg AB

---

Solar control glazing should be added as a shading option.

**Remissinstans**

Federation of the Finnish Woodworking Industries

---

Varför premiera kylning av bostäder i Sverige? Hur stor effekt har de olika föreslagna åtgärderna? De kommer vara dyra i förhållande till effekt.

**Remissinstans**

Eksjöhus Modulbygg AB

---

Ulkoisesta varjostuksen kriteeri on kannatettava, mutta käytännössä vaatimuksen toteutus voi olla ongelmallista.

The external shading requirement is admirable, but in practice there may be some problems with implementing the requirement.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Dyra poäng. Kan inte vara så många som kommer att ta poäng på denna.

**Remissinstans**

Besqab

---

Installation of mechanical cooling is unrealistic.

Ref. to the requirement O40, then in reality it entails a need for external sun protection. By using this, it could mean that you can get 1p if this is mounted on all exposed facades

**Remissinstans**

JM AB

---

"1 poäng ges för var och en av följande tekniker som används för att reglera inomhustemperaturen. Maximalt 2 poäng kan fås."

Her bør frikjøling med geobrønnparker likestilles med punktet "Kylning med havs- eller sjøvatten". Denne kjøleformen gir også bedre driftsvilkår for varmepumpe på vinteren, og er en installasjon som ikke krever mye ekstra installasjon og materialbruk dersom det allerede skal etableres, eller allerede eksisterer, geovarmepumpeanlegg.

**Remissinstans**

Norconsult

---

Generellt sett ses externa solskydd och kyla som kostnadsdrivande i flerbostadsprojekt. Mellanliggande persienner ger ett väldigt bra g-värde och lämpar sig bättre i flerbostadsprojekt. Att styra bort från mellanliggande persienn i flerbostadshus blir inte bra. Finns inget krav om omfattning av solskydd. Får solskyddsglas räknas tillgodo? Får invändiga reflekterade solskyddsgardiner räknas tillgodo? Varför inte kylning från berg i system med varmepump? Eller räknas det som årstidsbaserad energilagring, alternativt passiv kylningsteknik?

**Remissinstans**

NCC

---

Mellanglaspersienner i fönster med 2+1 glas bör kunna ge poäng då de ligger utan-för klimatskalet. Det är ett bättre alternativ till att kyla lokaler, vilket erfordrar extra system installationsmässigt.

**Remissinstans**

Moelven Byggmodul AB

---

Mellanglaspersienner i fönster med 2+1 glas bör kunna ge poäng då de ligger utan-för klimatskalet. Det är ett bättre alternativ till att kyla lokaler, vilket erfordrar extra system installationsmässigt.

**Remissinstans**

Ikano Bostad

---

---

Solskydd och energieffektiv kylningsteknik. Används normalt inte i flerbostadshus och därmed svårt att uppnå. Poäng mer riktat mot kontor/skolor etc.

**Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. "Externa solskydd genom arkitektoniska lösningar som markiser, utskjutande delar, lameller etc. eller solskydd från vegetation. Alla fönster som vetter mot sydost, syd och sydväst ska tas med." Det vore bra om vinklar framgår då "fasad mot sydost" går att tolka på olika sätt, alltså att man anger t ex att fasad som vetter mellan 90 och 270 grader omfattas. Behöver verkligen alla fönster i alla olika typer av rum tas med?

**Remissinstans**

PEAB

---

## P17 SOLSKYDD OCH ENERGIEFFEKTIV KYLNINGSTEKNIK

---

- 1 poäng kan fås för fjärrkyla.

Är det meningen att premiera att bostäder får kyla trots att man hade kunnat jobba mer med passiva lösningar? Vi tycker inte att det är önskvärt och föreslår därför nedanstående ändring i metodik.

Förslag: En poäng fås om något av följande använts:

- Externa solskydd genom arkitektoniska lösningar som markiser, utskjutande delar, lameller etc. eller solskydd från vegetation. Alla fönster som vetter mot sydost, syd och sydväst ska tas med.
- Årstidsbaserad energilagring i form av t.ex. vatten, salt, fasförändrande material, snö eller is.
- Passiva kylningstekniker, t.ex. automatisk nattventilation. Om poäng tas på någon av ovanstående samt att ytterligare kyla behövs kan ytterligare ett poäng fås för något av nedanstående: o Kylning med havs- eller sjövattnen
- Fjärrkyla o Alla köldmedier som används i kylsystemen har GWP ≤ 5.

Syftet är att styra mot passiva kylmetoder först.

**Remissinstans**

Incoord

---

## O41 RADON

---

EPS-branchen deltog i webinar vedr. de påtænkte revisioner af Svanemærket. Her stillede EPSbranchens projektchef, Chresten Heide-Anderson, spørgsmål til forståelsen af kravet til radonsikring. Der er efterfølgende eftersendt mail til Svanemærket med kommentarer hertil. EPS-branchen henleder opmærksomheden på denne mail og de spørgsmål/kommentarer, som er givet i den forbindelse.

Generelt finder EPS-branchen det væsentligt, at der i forbindelse med radonsikring sker



dokumentation for, at den anvendte løsning vil kunne vare i hele byggeriets levetid, som foreskrevet i Bygningsreglementet. Såfremt sådan dokumentation ikke er mulig, bør den anvendte radonsikring være efterregulerbar, f.eks. via trykudligning.

EPS-branchen mener derudover, at det bør være en forudsætning for overholdelse af det obligatoriske krav, at der sker efterfølgende prøvning af radonindholdet i det Svanemærkede byggeri, således at der sker dokumentation for, at kravet faktisk er blevet overholdt.

**Remissinstans**

EPSbranchen

*OBS!! Se även mailkommentarer från EPSbranchen ang. radon. Finns i höringssammanställningen*

---

Important exception to the discussion above.

**Remissinstans**

MinDörr Osby AB

---

The requirement that buildings must be constructed to be radon proof, is very good. It could be explained in more detail in the background document what is meant by verification. Is it some kind of measurement or what? In Finland, a radon measurement of indoor air is recommended after the construction of the building is finished. Radon measurements of the soil or soil gas prior to the construction is not recommended in Finland.

**Remissinstans**

Radiation and Nuclear Safety Authority - STUK

---

Undtagelse for Færøerne

**Remissinstans**

Scandi Byg

---

Otydlig formulering. Gäller detta poäng endast marken och berör inte resulterande radonnivåer i inomhusmiljön. Behöver förtydligas. Borde man inte även ställa högre krav än lagkravet?

**Remissinstans**

Bengt Dahlgren Göteborg AB

---

Hanteras redan i bygglovet.

**Remissinstans**

Eksjöhus Modulbygg AB

---

Hur motiverar ni kravet att alla byggnader ska ha en radonsäker grund i relation till förbättrat inomhusklimat? Radonsäkert utförande om det inte behövs eller tillför något. Byggnation på

låggradonmark? Det är kostnadsdrivande att utföra samtliga byggnader med radonsäker grund, och alltid en expert som gör bedömningen av vad som krävs.

**Remissinstans**

Stena Fastigheter AB

---

Huomautuksena, että Suomessa on kansainvälillisestikin huomioiden tiukka radionturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö ja rakentamisen ohjeistus; viittaukset näihin ovat riittävät.

As a point of note, Finland's radon safety legislation and construction guidance are strict even on an international scale; references to these are sufficient.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Varför bygga radonsäkert på mark där det inte krävs? Onödigt med extra materialinbyggnader dvs ökar CO2 påverkan.

**Remissinstans**

Besqab

---

Ser inte behovet av att det alltid ska vara radonsäkert, utan anser att det fortsatt ska utgå från en mätning och bedömning av vilken klassning aktuell mark har. Dvs är det ex låg-/medelrisk så bör det räcka med radonskyddat utförande.

**Remissinstans**

Turako AB

---

Some Nordic countries are required to build radon-safe in their national building regulations (Norway) and are already doing so today. But for the countries (Sweden and Finland) that currently work with radon maps and risk assessments and design based on that, this requirement will be cost-driving and will not add any benefit. We therefore wish you to add an exception that you don't need to build radon-safe if the project can show that there is low radon in the ground (through measurement?).

**Remissinstans**

JM AB

---

Ehdotamme, että vanhan kriteeristön muotoilua käytetään, sillä se on nähdäksemme muotoilultaan onnistuneempi. On järkevämpää puhua toimenpiteistä radonin torjumiseksi, kuin radonturvallisesta rakentamisesta.

Radonia säädellään Suomessakin Norjan tavoin kansallisessa sääntelyssä. Norja on poistettu kriteerin velvoitteista. Pyydämme Joutsenmerkkiä tarkistamaan, kuinka Suomessa radonia säädellään lainsäädännössä ja eroaako se Joutsenmerkin vaatimuksista.

We suggest that the format in the old requirement should be used, as we feel it is more successful as a format. It is more sensible to speak of measures to prevent radon than of radon-proof construction.

As is the case in Norway, radon is regulated in national legislation in Finland. Norway has been exempted from the requirement's obligations. We request that Nordic Swan Ecolabelling checks how radon is regulated in Finnish legislation and whether it differs from Nordic Swan Ecolabelling's requirements.

**Remissinstans**

JM Suomi Oy

---

Syftet med kriteriet bör vara att ha låg nivå av radon inomhus, inte att minimera handläggningen av kravet. För fastigheter som har låg nivå av radon i berggrund blir "radonsäkert utförande" enbart en onödig kostnadsökning och ökad materialförbrukning i platta, samt för slang och pump förberett för ventilation av grund. Detta ger inte en förbättrad inomhusmiljön. Vi förstår inte syftet med att inte anpassa utförandet till vilken mark som vi bygger på, när det dessutom finns en hänvisningen i kravet för redovisning att "byggnadens radonsäkra konstruktion utifrån tomtens geologi och relevant nationell lagstiftning". Denna riskerar att bli mycket kostnadsdrivande och generera onödig miljöbelastning. Förslag är att låta sakkunniga bedöma vilken radonsäkring som är relevant för förutsättningarna. Detta ger tillräcklig och fullgott skydd för byggnaden. Dessutom kan det vara mer avgörande hur ventilationen för att få radongasen att lämna fastigheten, och inte ansamlas. För exempelvis småhus, eller för goda markförhållanden blir kravet enbart kostnadsdrivande och miljöbelastande till ingen miljönytta.

**Remissinstans**

NCC

---

Anser inte att det ska vara ett krav med radonsäkert utförande. Utgå från platsens förutsättningar annars blir det bara större materialåtgång helt i onödan. Spar på resurserna.

**Remissinstans**

Moelven Byggmodul AB

---

Kostnadsdrivande och ej nödvändigt i lågradon-områden

**Remissinstans**

Serneke Sverige AB

---

Att alltid bygga hus radontäta kommer att driva kostnad och klimatpåverkan. Kravställ att förekomst av radon alltid ska undersökas och att radonsäkert utförande endast krävs om provresultaten kräver det.

**Remissinstans**

Åke Sundvall Byggnads AB

---

Varför ska alla byggnader ha en radonsäker grund? Har ni motiv till varför det skulle ge bättre inomhusmiljö tex för småhus på lågradonmark? Det är kostnadsdrivande att utföra samtliga byggnader med radonsäker grund och det är alltid en expert som gör bedömningen av vad som krävs.

**Remissinstans**  
PE Teknik & Arkitektur

---

Radonsäker byggnad krävs - även när undersökning av mark "bara" kräver radonskyddat? I så fall behövs väl inte GEO/intyg på massor mm?  
Om vi alltid ska bygga radonsäkert – kommer vara kostnadsdrivande och tidskrävande. Är det rimligt då det beror på förutsättningarna på platsen?

**Remissinstans**  
Bonava

---

O41: Otydlig formulering. Gäller detta poäng endast marken och berör inte resulterande radonnivåer i inomhusmiljön? Ett krav på radonsäker konstruktion (där det inte behövs för att klara godkända nivåer) innebär kostnadsökningar såväl som ökad betongåtgång. Till vilken nytta?

**Remissinstans**  
Ikano Bostad

---

Hur skall detta verifieras och redovisas och med vilken kompetens?

**Remissinstans**  
Derome

---

Radon. Radonsäker grundläggning är krav. Vi är positiva men kravet behöver tydliggöras kring hur det ska tolkas, dokumenteras samt verifieras. Otydligt om det är tillåtet att anpassa byggnadens radonskydd efter markens radonhalt eller om man ska bygga radonsäkert oavsett markens geologi. Risk för merkostnad. Det borde räcka med att anpassa grundläggningen efter markens radonhalt

**Remissinstans**  
Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. Betyder "Byggnaden ska byggas för att vara radonsäker" att byggnaden ska byggas med radonsäkert utförande? Om ja, är det rimligt att ALLTID bygga radonsäkert? Blir det bättre byggnader? "Radonsäkert" utförande är enbart kopplat till åtgärder mot markradon. Kanske mer lämpligt att stämna av markförhållanden först och därefter hålla koll på ingående produkter, t ex ballast såväl fri som bunden i betong.

**Remissinstans**  
PEAB

---

Borde det inte vara radonskyddat istället för radonsäkert? Att uppföra alla byggnader radonsäkert blir väldigt kostnadsdrivande. Har ni motiv till varför det skulle ge bättre inomhusmiljö tex för småhus på lågradonmark?

**Remissinstans**

Skanska

---

O42 MOISTURE PREVENTION

---

I vissa byggnationer kan det vara nödvändigt. Vid modultillverkning som sker industriellt blir den av mindre betydelse och fuktutredningen blir då oproportionerligt stor.

**Remissinstans**

Eksjöhus Modulbygg AB

---

Nämä vaatimukset ovat helppoja täyttää; viitattavana ohjeena Kuivaketju10 hoitaa asian. Tehdasvalmisteisten elementtien/moduulien valmistajille esitetyt vaatimukset ovat kuitenkin uutta.

These requirements are simple to fulfil; Kuivaketju10 is enough as the reference instructions. The requirements presented for manufacturers of prefabricated elements/modules are new, however.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Bra, dock saknas krav på hur ofta personen ska vara på byggarbetsplatsen.

**Remissinstans**

Besqab

---

Regarding the measurement of moisture in concrete: It should be specified how many places it is to be measured. For example. related to limited area, what is cast at the same time (same construction), has had the same drying and curing conditions. Assess whether it is sufficient to measure one place per tire or whether to measure one place per. apartment. When you first make a measurement, the extra work for several measurements is not so great

**Remissinstans**

JM AB

---

A. "Plan för fuktförebyggande åtgärder" Är det samma plan som Plan för fuktförebyggande åtgärder?. Fuktsäkerhetsplanen i dag är utformad så att den är ett levande dokument som skall kompletteras under produktion om nya riskkonstruktioner identifieras under produktion. Behöver Plan för fuktförebyggande åtgärder vara fullständig eller är den likt Fuktsäkerhetsplanen avsedd att kompletteras under produktion i och med förändrade förutsättningar eller genom aktivt fuktsäkerhetsarbete som möjliggör identifiering av ny fuktrisker som behöver beaktas och följas upp? "En förteckning över relevanta fuktkänsliga material och konstruktioner". Oklart vilken omfattning

detta avser. Kan tolkas in som del i fuktsäkerhetsprojektering? Eller önskas en lista med produkt för produkt och konstruktion för konstruktion? är fuktkänsligt ur vilket perspektiv, med avseende på BBR 6:51 eller beständighet? Detta kräver ytterligare förklaring för att vara hanterbart. Idag så identifierar vi riskkonstruktioner som skall följas upp under produktion, detta görs i och med fuktsäkerhetsprojekteringen samt av fuktsäkerhetsansvarig produktion i samband med uppförande av fuktplan. Förtäckningen görs möjligen då genom att fylla i riskkonstruktioner i fuktplanen, är detta adekvat?

Map att UE ska följa fuktplan, räcker det med egenkontroll? i likhet med övriga krav mot UE? Tidigare krav från Svanen var att säkerställa att UE uppfyller ny ska det beskrivas hur.

Beskrivning av de krav som ställs på prefab. Även denna är mycket bred och något komplex och otydlig vad det är som efterfrågas och på vilken detaljnivå som önskas. Redan idag så ställs krav på emballering odyl dock få krav påproduktion av prefab map fukt.

B. Krävs en separat plan eller kan plan för fuktmätning vara del i Fuktsäkerhetsplanen i enlighet med byggaF?

Skall man ange vilken RF man avser mäta, vad händer om vi mäter under? Antar att man avser "av golvttillverkarna godkända RF nivåer. vilket benämns RF ok, RF accept eller Kritiskt RF.

Godtas att betongen inte behöver mätas om den beläggs med avjämning?

Föreskriver Svanen att vi skall frångå RBK för betong och gå över till CM-metoden i enlighet med vissa andra länder? Sannolikt inte, i Sverige har vi endast etablerade metoder idag för att mäta relativfuktighet i betong, CM metoden är idag möjlig för avjämning men GBR s metod för avjämning avser även den RF. CM metoden är även möjlig för betong men det finns ingen provningslogistik och metodik inarbetad i Sverige idag och alla krav på golvbeläggningar är på RF

Fuktmätning kan inte föras på alla relevanta material då det saknas mätmetoder för många material. Det bör förtydligas vad som avses med relevanta material. Tex hur skall man mäta en installerad gipsskiva, fiberskiva? De är relevanta men inte mätbara. NCC har instruktioner för mätning av betong, avjämning och trä samt instruktioner för hantering av fuktkänslig material som ej går att mätas i fält? Det kan bli tolkningsfel, kriteriedokumentet menar så klart alla, relevanta, material och konstruktioner, det kan förtydligas.

C. Förebyggande av fukt? menas förebyggande av fuktskador? eller vad menas med förebyggande av fukt, man avser möjligen skadlig fukt?

Kravställningen vad gäller utbildning är en sänkning. Exempel: I projekt som följer Bygga F skall man ha med fuktsäkerhetsansvarig produktion vilken är den som upprättar fuktplan och ser till att denna följs under överseende från fuktsakkunnig (alltså arbetar med hantering kontroll av fukt på byggarbetsplats). Vad gäller kravställningen ovan så kan t.ex. någon som varit fuktsäkerhetsansvarig produktion och som tex gått en NCC intern utbildning på 1h uppfylla ställda krav enligt svanen. Man har valt att inte föreskriva fuktsakkunnig eller för den delen Bygga F utan har öppnat för allehanda variationer, vilket kan ifrågasättas ur vissa perspektiv. Detta möjliggör dock att fler projekt kan certifieras map Svanen dock med en sänkning i fuktsäkerhetsarbetet.

Olyckligt att man sänker kravet genom att\*

## Remissinstans

NCC

---

'-> In our opinion, the most important aspect, i.e. building-physically functional and safe structure solutions, have been omitted here. The listed items concern the monitoring of implementation and, as such, cannot affect poor design choices.

## Remissinstans

Ramboll Finland Oy

---

Fuktsamordnarrollen (se stycke C) måste förtydligas. Är det samma sak som fuksakkunnig och/eller fuksäkerhetsansvarig?

**Remissinstans**

Bonava

---

Fukt. Uppdaterad men inget utöver branschstandard som finns idag.

**Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. Se över begrepp gentemot svenska marknaden - t ex "plan för fuktskydd" bör vara "Fuksäkerhetsplan".
2. Vi ser ett behov av att Svanen ska förhålla sig till skrivningarna i Boverkets Byggregler, som vi ser det är kraven i Svanen formulerade så att de ligger under lagkravet. ByggaF är en branschstandard idag som beskriver arbetsätt för fukt i projektering och produktion i Sverige. Det vore positivt om man i kriteriedokumentet kunde hänvisa till detta.

**Remissinstans**

PEAB

---

Inget fokus på projektering och det är anmärkningsvärt då det är där förutsättningarna för produktionen bestäms. BBR pekar på fuksäkerhetsprojektering och Svanen struntar i det.

Införandet av en ny roll: Fuktsamordnare. Varför inte hålla sig till ByggaF (som är en branschstandard) och använda "fuksäkerhetsanvarig produktion"? Tidigare har man pekat på en fuksakkunnig som ska vara med och följa upp.

**Remissinstans**

Skanska

---

## O43 INDOOR AIR QUALITY

---

Recirculation with cooker hoods equipped with activated carbon filters. Modern super filters achieve a filtration rate of 80–85% (compared to conventional activated carbon filters with a filtration rate of 40–60%). Cooker hoods equipped with a carbon filter are an energy-efficient method for handling cooking fumes without outdoor air ventilation. Allowing only models with flue output limits the selection of kitchen appliances and suppliers.

**Remissinstans**

Electrolux Home Products AB, Electrolux Norway, Finland & Denmark

---

Vi stödjer förslaget om automatiskt behovsstyrning baserat på CO2, enligt förslag. Angående Bostäder och kravet att köksfläktens ersättningsluft ska fungera utan den boende ingriper så saknas

standardiserade lösningar för detta idag. Dock pågår utvecklingsarbete för att ta fram sådana lösningar.

**Remissinstans**

Svensk Ventilation

---

Går ud fra at det ikke gælder lejligheder. I kontor eller institutioner, mener jeg det bør laves som en "2 faktor" godkendelse. så hvis ventilation skal øges, skal mindst to ud af tre af de følgende være opfyldt, så man ikke får et rum hvor ventilationen banker derudaf uden grund.

1. Censor der registrere at der er folk i rummet 2. Co2 følere 3. Temperaturføler.

**Remissinstans**

5E Byg A/S

---

Kontor, uddannelse, etc: hvordan skal niveauet af CO2 eftervises - er det nok med en beskrivelse af systemet som der står? Er der behov for en simulering i BSIM?

Bolig: Skal kravet forstås således, at udsugning automatisk starter? Eller er det emhætten?

**Remissinstans**

Scandi Byg

---

O43 – inomhusklimat – förbud mot kolfilterfläktar. Med moderna filter nås en osupptagning på 80-85% (jämfört traditionella kolfilterfläktar där osupptagningen ligger på 40-60%). Fläkt med kolfilter är ett energibesparande sätt att ta hand om oset från matlagning då ingen luftväxling med omgivningen krävs. Att endast tillåta modeller som är anpassade för integration i fläktsystemet blir begränsande i urvalet av leverantörer för köksutrustning.

**Remissinstans**

Electrolux HemProdukter AB, Electrolux Home Products Norway AS, Oy Electrolux Ab, Electrolux Home Products Denmark A/S

---

Why are recirculating cooking hoods prohibited? Is active carbon as well as plasma filters prohibited?

**Remissinstans**

Puustelli Group Oy

---

Att Svanen skall kopiera ett 28 års långt misslyckande beträffande att skapa bra inomhusklimat och energieffektiv drift anser jag är beklagligt. Med den driftstrategin kan man inte uppfylla BBR:s krav på inomhusklimat och energianvändning.

Det är framförallt vintertid som denna driftstrategi är olämplig. Luftens förmåga att innehålla fukt varierar stort beroende på luftens temperatur. Vid +20°C kan luften innehålla 17 g vatten per kg luft. Vid -20°C kan luften endast innehålla 1 g vatten per kg luft. Det är ett faktum som förorsakar dåligt och ohälsosamt inomhusklimat om man i ventilationssammanhang bortser från detta. Att överventilera vintertid skapar ohälsosam låg relativ fuktighet inomhus.



Forskning visar att låg relativ fuktighet medför extra livskraftiga bakterier, extra mycket svävande partiklar i lokalen. Dessutom hög elektrostatisk uppladdning av människan och kraftig försämrad försvarsfunktion i människans andningsgångar. Detta är ett inomhusklimat som ökar risken att människor insjuknar i t.ex. influensan, kräksjukan och Covid 19 och som upplevs som ett dåligt inomhusklimat.

Detta är en kunskap som saknades hos dem som har kommit på att använda 1000-ppm CO<sub>2</sub>-konceptet året om i vårt kalla land alternativt struntat i då det var bra för affärerna.

7 l/s och person + 0,35 l/s och m<sup>2</sup> är ett flöde som om det styrs med ledvärde av koldioxidhalten i lokalen medför att tillufttemperaturen inte kan hållas så låg som behövs utan hamnar mellan 18 - 20°C och därmed är ventilationens kylande effekt mycket liten.

Om man beräknar hur stort värmetillskott en skolklass på 30 personer producerar i form av personvärme så ser man att det rör sig kring 3 kW. Fortsatta beräkningar visar att med 1000-ppm CO<sub>2</sub>-konceptets luftflöde och den tillufttemperatur som praktiseras så hamnar rumstemperaturen snart kring 23–24°C i det befolkade klassrummet. Vilket sänker den relativa fuktigheten i lokalen ytterligare med 6–8 %. Och då är man långt ifrån klimatkraven i BBR.

Det höga luftflödet som medför för torrt och för varmt i bl.a. våra skolor vintertid skapar därigenom klagomål på inomhusklimatet, vilket är svårt att förstå för de ansvariga då man följer arbetsmiljöverkets och andra institutioners rekommendationer.

#### Alternativ driftstrategi

Alternativet till 1000-ppm CO<sub>2</sub>-konceptet är behov- och årstidsanpassad ventilation styrd med ledvärde av rumstemperaturen i stället för koldioxidhalten. Det behovsstyrda luftflödet skall då styras i sekvens med värmeavgivningen från den aktuella lokalens radiatorer.

Driftstrategin är då att tillufttemperaturen sänks i takt med utomhustemperaturen ner mot som lägst 10°C och får då än mycket bra kylande effekt trots det lägre flödet. Därmed kan rumstemperaturen hållas mellan 20 - 21°C på grund av att luftflödet kyler effektivt och sekvensstyrningen med värmeavgivningen av radiatorerna i lokalen.

Eftersom luftflödet då ligger kring 4 – 5 l/s och ihop med den perfekta rumstemperaturen så blir den relativa fuktigheten inte lika ohälsosam låg. Arbete- och studieresultaten förbättras påtagligt och sjukfrånvaron minskar då virus och bakterier inte är lika livskraftiga i detta inomhusklimat och människans försvarsmekanism i luftvägarna fungerar bättre.

Lägre luftflöde, lägre tillufttemperatur och väl utnyttjande av värmetillskottet från personerna i lokalerna genom sekvensstyrningen vintertid medför dessutom ett mycket energieffektivt ventilationssystem. Därmed uppfyller vi kraven i BBR. Vi har över 30 års goda erfarenheter av denna driftstrategi.

I stället för att vara sist med att införa en mycket dålig driftstrategi så skulle Svanen kunna vara först med att införa en mycket bra driftstrategi som bygger på vad inomhusklimatforskningen informerar om och som skapar bra och hälsosamt inomhusklimat i kombination med mycket energieffektiv drift. Mer information i Bilaga 1 Del 1

#### Remissinstans

Andersson

---

"Fläktkåpor som bygger på recirkulation och filtrering är inte tillåtna." Sätt hellre ett värde på vad filtret ska klara istället för ett generellt förbud.

**Remissinstans**

Eksjöhus Modulbygg AB

---

Kohtaan "Liesituulettimet, joiden toiminta perustuu takaisinkierrätykseen ja suodatukseen eivät ole sallittuja. Vähintään yksi ulos avattava ikkuna/ovi tulee olla kaikissa makuhuoneissa ja olohuoneissa." huomiona, että liesituulettimen korvausilmatehostus teettää vielä jossakin määrin hankaluuksia, mutta on toteutettavissa. Tämä sama vaade on rakentamismääräyksissä, joiden mukaan paine-eron ulkoilmaan tulisi olla lähellä nollaa. Ratkaisuja löytyy.

Kohtaan "Asuinhuoneen ja majoitustilan ikkunan tai sen osan on oltava avattavissa." huomiona, että nykyisinkin on vaatimuksena, että asunnossa on oltava avattava ikkuna (tai avattavia ikkunoita).

A note about the section "Hoods based on recirculation and filtration are not allowed. A minimum of one window/door that can be opened to the outside must be available in all bedrooms and living rooms." replacement air boosters for exhaust hoods are still causing difficulties but can be implemented. This same requirement can be found in building regulations, which state that the pressure difference to the outdoor air should be near-zero. There are solutions.

A note about "a window or part thereof must be openable in residential buildings"; there is currently a requirement that residential spaces must have an openable window (or openable windows).

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Kravet för flerbostadshus skulle behöva förtydligas, är otydligt formulerat nu.

**Remissinstans**

Besqab

---

When you force the cooker hood (max. 0.5 h / day), the extraction flow increases from 10 l / s to approx. 50 l / s. A negative pressure is then created in the apartment. We recommend in the housing folder that a window is opened wide in adjoining rooms. We have a hard time understanding what a big problem the negative pressure creates (except possibly that the drum door can be a bit slow to open). Installing mechanical dampers that open when the cooker hood is forced creates technical installations that must be maintained and cared for. Probably requires FTX system with damper that opens and increases the supply air as the cover forces the exhaust air. Guess an increased cost of 3-4000 SEK / apartment. If FTX is required, the cost increases by SEK 20,000 / apartment. The solution will also require increased operation and maintenance by the property owner.

Are single family homes excluded? If yes that's good because we find it hard/impossible to fulfill this in single family homes (especially with kitchen islands)

**Remissinstans**

JM AB

---

"Flätkåpor som bygger på recirkulation och filtrering är inte tillåtna" er et strengt krav. Resirkulerende kjøkkenventilatorer har vært omstridt, men DIBK har nå klart uttalt at det ikke er i strid med TEK. Resirkulerende ventilatorer vil kunne ha en bedre os-oppfangelse grunnet høyere luftmengde. Resirkulerende ventilatorer fjerner dog ikke fukt og varme, og det kan være riktig å legge inn en høyere grunnventilasjon når slike hetter benyttes. Se Norconsults utredning for DIBK nov. 2020 på DIBKs hjemmesider. Med f.eks. kjøkkenøyer, "designhetter" og nedtrekksventilatorer (downdraft ventilator) vil avtrekksluftmengdene bli så store at å erstatte dette med enten friskluft fra luke i fasade eller ventilert tilluft er uforsvarlig utifra trekk, overdimensjonering og energibruk. Norconsult anbefaler at kravet utgår inntil resultater fra SINTEFs "Healthy Energy-efficient Urban Home Ventilation" foreligger.

#### Remissinstans

Norconsult

---

Kriteerissä lukee, että aktiivihiilisuodattimella varustetut liesituulettimet on kielletty. Nämä ovat ainoa toimiva ratkaisu saarekekeittiöön asennettavan keittotason yhteyteen. Kriteeri heikentää asiakkaan asemaa modernilla arkkitehtuurilla varustetun asunnon saamisessa. Ehdotamme, että asiakas voi tilata erikseen keittiöönsä aktiivihiilisuodattimella varustetun liesituulettimen, vaikka niitä ei suunniteltaisi keittiön vakiovarusteisiin.

Pyydämme, että mainintaa avattavasta ikkunasta/ovesta tarkennetaan. Paloteknisesti saattaa olla tilanteita, joissa joudutaan tekemään esimerkiksi ikkuna, joka ei ole avattavissa. Jos tässä haetaan sitä, että huoneistoon ei saa suunnitella tilaa ilman ikkunaa/ovea (ei täytä Suomessa huoneen määrittystä) se tulisi täsmentää kriteeriin.

The requirement states that exhaust hoods equipped with activated carbon filters are prohibited. These are the only functional solution for cookers that are installed in an island kitchen. The requirement weakens the customer's opportunity to receive a home equipped with modern architecture. We propose that the customer can separately order an exhaust hood equipped with an activated carbon filter for their kitchen, even if they are not designed as part of the standard kitchen fixtures and fittings.

We request that the mention of the openable window/door is further clarified. There may be fire-technical situations wherein a non-openable window must be installed. If this is aiming at prohibiting the design of a space without a window/door (which does not fulfil the specifications for a room in Finland), this should be specified in the requirement.

#### Remissinstans

JM Suomi Oy

---

1. Automatisk tillgång på tilluft i "rätt mängd" är ett krav som innebär en helt annan typ av konstruktion av ventilationssystem och tilluftskanaler än branschen brukar använda. Det kräver avancerad styrning och innebär en större merkostnad. Det bör vara viktigare att styra mot att inte ha för höga flöden för frånluft i köksfläkt, eftersom det innebär en energiförlust. (Höga luftfröden i köksfläktar har kommit av de "energieffekiva" köksfläktar som endast mäter energieffektivitet för köksfläktens motor, inte fläktens effektivitet). Vårt förslag är därför att inte ställa krav på styrd tilluft kopplat till köksfläkt eftersom det blir en exklusiv bostadslösning.
2. Förbud mot kolfilterfläktar. Med moderna filter nås en osupptagning på 80-85% (jämfört

traditionella kolfilterfläktar där osupptagningen ligger på 40-60%). Fläkt med kolfilter är ett energibesparande sätt att ta hand om oset från matlagning då ingen luftväxling med omgivningen krävs. Att endast tillåta modeller som är anpassade för integration i fläktsystemet blir begränsande i urvalet av leverantörer för köksutrustning.

**Remissinstans**

NCC

---

Vi har upplevt att flera kommuner inte accepterar CO2 styrning då de anger att dessa inte fungerar tillfredsställande och att systemen kräver för mycket service-insatser för att fungera som de ska. Det finns t o m kommuner som internt "förbjuder" användandet av dessa system. Reglering via CO2 styrning är ett trögt system och upplevs ofta som att forceringen kommer för sent. Alternativ med forcering via närvaro/temperatur bör finnas med som alternativ då dessa är mer funktionssäkra och kan börja forceringen tidigare. Undersökningar visar att om temperaturen sjunker så accepteras en högre CO2 halt utan att luften upplevs som dålig och omvänt vid högre rumstemperaturer.

**Remissinstans**

Moelven Byggmodul AB

---

Medskick till Svanen är att använda vedertagna begrepp. Ändra exempelvis "utsugsfläkten" till spiskåpa/köksfläkt och "fläktkåpor" till köksfläkt.

**Remissinstans**

Bonava

---

O43: Bostäder: Kravet bör vara grundat på forskning. Ett förbud mot recirkulation kan innebära nackdelar med högre energiförbrukning (högre flöden) och dyrare system för automatisk forcering som följd. Kravet medför ökade kostnader och högre energiåtgång då systemet blir mer automatiserat och behöver klara större flöden.

**Remissinstans**

Ikano Bostad

---

Lokalförvaltningen i Göteborgs stad är en av Sveriges största förvaltare av offentliga lokaler. I byggnadsbeståndet finns skolor, förskolor, äldreboenden, specialboenden, kontor och andra offentliga lokaler.

Vi har en lång erfarenhet av att följa upp upplevelsen av inomhusklimatet och luftkvaliteten i många av våra byggnader. Dels via enkäter och dels utifrån våra samlade erfarenheter av utredningar på grund av klagomål på inomhusmiljön eller inomhusklimatet. Detta har givit oss en väldigt klar syn på att bra inomhusmiljö i lokaler, inte minst i skolor, handlar om att styra på temperatur. Inget annat! Ja, förutom att även styra på närvaro i en del tillämpningar eller tidsstyra en ändring i ventilationsdriften i vissa andra tillämpningar.

Koldioxid som en faktor i luftsammanhang har med tiden tappat sin ursprungliga och egentliga innebörd: den har ursprungligen benämnts som en indikator som kan peka mot att det möjligen - men inte med säkerhet - finns någon brist i luftutbytet. Men din upplevelse kommer fortfarande till största del att vara en effekt av temperaturen! För temperaturen påverkar i sin tur den relativa luftfuktigheten och därmed i hur stor utsträckning vi exponeras för luftburna partiklar och för egenlukt av material, människor med mera, vilka ofta ökar med ökande temperatur.

Vilken parameter som styr luftkvaliteten i normala miljöer kan också förklaras på detta sätt: Om vi sitter i ett mötesrum där "luften börjar ta slut" efter en timme och då uppmäter 1100 ppm koldioxid, då är inte problemet koldioxidhalten utan temperaturen. För släpper du på lite kyla medan vi sitter kvar i rummet och alltså inte ändrar något annat – då kommer ofelbart kommentaren: "Skönt, nu kom ventilationen igång." och "Äntligen syre."

Koldioxidhaltens innebörd har dessutom förskjutits mot att uppfattas som en fråga om hälsa. Men detta är ett stort missförstånd. För koldioxid, i normala inomhusmiljöer, handlar bara om en väldigt enkel komfortfråga: måttet 1000 ppm avser låg risk för att en person som inträder i ett rum med människor inte ska uppfatta lukten av människa, en upplevelse som annars är kortvarig och ändå inte kommer att uppfattas efter ett par minuters tillvänjning hos den som nyss anlänt.

Koldioxid som hälsopåverkande är endast relevant att tala om när det handlar om miljöer där koncentrationer om 5.000 eller 10.000 ppm och uppåt kan förekomma dvs inte i de vanliga rumsmiljöer som denna remiss avser. Det finns noggranna medicinska studier som ligger till grund för slutsatserna att det är vid dessa nivåer som människan får någon väsentlig påverkan och där det alltså är själva koldioxiden som ger denna effekt. Samtidigt finns noggranna studier, vilka samtidigt är relevanta för svensk inomhusmiljö, som visar att temperaturen är en betydligt mer rak faktor för att förutse hur inomhusluften upplevs och hur vi verkar i en miljö. Medan hälsomässig påverkan av temperatur återigen ligger på högre nivåer än vad vi normalt, men tyvärr inte alltid, uppnår i inomhus i vanliga byggnader.

Det kan vara värt att notera att när Arbetsmiljöverket reviderade sin föreskrift Arbetsplatsen utformning år 2020 så skriver Arbetsmiljöverket i förarbetet till remissen att det avsåg stryka koldioxidrekommendationen under avsnittet Luftkvalitet, och så gjordes också i den fastställda AFS 2020:1.

Genom att undertecknad och enhetskollegor följer fackpress inom området luftkvalitet, har kontakt med myndigheter, går på föredrag och deltar i FoU-projekt med flera olika inblandade parter så framträder för oss också olika tekniktrender i samhället. En trend som hållit i sig flera år är att tillverkare, återförsäljare och konsulter talar om koldioxid som ett mått som säkerställer luftkvaliteten, och komponenter som styr på koldioxid har växt sig allt större i utbudet på tekniksidan. Det har också blivit uppenbart att oro framkommer när koldioxid ifrågasätts som mått på luftkvaliteten från tillsynssidans håll, där håller man gärna fast i ett mätetal som ett slags handfast redskap i yrkesutövningen för att fria eller fälla i ett inspektionsärende.

Men observera - det är inte utifrån ett sådant mått som den energieffektiva framtiden med god inomhusmiljö säkras, det ser vi på lokalförvaltningen varken utifrån vetenskap eller erfarenhet.

Not:

Skulle koldioxid trots allt bli aktuellt att tillämpas som ett mått på "luftkvalitet" av Svanen så ber vi er notera att det i så fall också bör finnas ett lägsta-haltsmått. För precis som koldioxid kan vara en indikator på att det eventuellt kan finnas något som brister i luftutbytet så har koldioxidhalten samma relevans för att indikera att en lokal eventuellt kan vara överventilerad. Och utifrån lång förvaltningserfarenhet kan vi se ett tydligt samband att just miljöer med ett mycket stort luftutbyte ofta ger symptom och klagomål på inomhusklimatet. Till exempel när en lokal får ändrad användning så att ett rum som tidigare fungerat som mötesrum, med stort luftutbyte, ställts om till ett kontor för 1-2 personer. En sådan miljö leder inte sällan till klagomål, men justerar vi ner ventilationen så kommer vi i de flesta fall till rätta med besvären.

Så i konsekvensens namn bör Svanen i så fall även föreskriva att en koldioxidhalt på 500 ppm eller under (dvs nära utomhusluftens nivå) inte ska underskridas. Denna nivå har dessutom en mer tydlig

negativ inverkan rent hälsomässigt: För LF:s inommiljöspecialister som jobbar dagligen med frågor kring inomhusluftens kvalitet så är det beklagligt att se hur begreppet luftkvalitet ofta används men sällan ges en saklig innebörd. Att se koldioxid som bärare av ordet luftkvalitet då den har en vagare koppling till luftkvaliteten än andra faktorer känns beklagligt, då det finns flera mer direkta och relevanta faktorer att fokusera på.

I en miljö utan fel (såsom död mus i vindsbjälklaget, personer som bär med sig stora mängder husdjursallergen, en rörkoppling som gått isär på grund av rörarbete som utförts i ett angränsande rum, en brunn som rensats men vars insats nu inte sluter tätt mot avloppssystemet utan släpper upp avloppslukt, brunnar med uttorkade vattenlås och annat som luktar och sprider sig, det vill säga sådant som kan hända även i den mest välbyggda byggnad och endast ska åtgärdas genom att hantera själva 'felet') så vill vi nämna att luftfuktighet, eller snarare lufttorrhet, en av de viktiga faktorerna att hålla på rätt nivå. En låg relativ fuktighet (RF) uppnås av att vi håller en hög inomhustemperatur relativt utomhus (vilket vi gör under större delen av året) tillsammans med luftutbytet, hur mycket luft med lågt fukttinnehåll som tas in vid luftutbytet (lågt fukttinnehåll i utomhusluften har vi mer än halva året i Norden) och på eventuell avfuktning och torr luft inne motverkas bara lite grann av ett eventuellt fuktöverskott som inte avsätts på annat sätt utan hamnar just i luften. Varmt inne samtidigt som vi har stora luftutbyten med utomhusluft med lågt fukttinnehåll ger: torr luft. Lufttorrheten har många negativa effekter: den påverkar mängden partiklar i luften som dras till andningszonen negativt, den påverkar hur virus såsom bland annat sars covid-viruset överlever betydligt bättre för varje liten

enhetssänkning av relativa fuktigheten under ca 25% RF och torr luft försämrar samtidigt våra skyddsbarriärer i luftvägarna (flimmerhår, slem) och även tårvätskan som ska skydda från föroreningar via ögonen. Effekten av torr luft blir alltså multipelt negativ. Undertecknad (förf.) hoppas att miljövärnande märket Svanen lägger fokus på mer väsentliga faktorer i fastigheters egenskaper. Luftkvalitet ska antingen behandlas som det komplexa ämne det är och med beaktande av lufttorrhet, eller ska helt enkelt säkerställa att kända hälsofarliga nivåer av olika ämnen som kan relateras till en byggnad och till normal verksamhet i skolor, på kontor och i äldreården inte uppnås. Det handlar rent konkret om radonhalt och om påverkan från framför allt förbränningsgaser och -partiklar utomhus.

#### **Remissinstans**

Lokalförvaltningen Göteborgs Stad genom

Maria Alm, Tekn dr byggnadsfysik, Innemiljöspecialist på enheten för energi, inommiljö och installationer

---

Inomhusluftens kvalitet.

Ej tillåtet med kolfilterfläkt – Innebär merkostnad.

Nytt krav som innebär mer administration och redovisning till Svanen.

#### **Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. "Den tilluft som krävs för utsugsfläkten i köket måste tillföras automatiskt utan att den boende behöver ingripa." Detta är en kraftigt fördyrande lösning och också en mindre robust lösning som också påverkar i form av en minskad BOA (installationerna kräver mer utrymme då kanaler och don för tilluft i varje lägenhet behöver dimensioneras upp). Branschen är idag väl medveten om problematiken med "Ventilation i energieffektiva flerbostadshus", tävlingar har utlysts men ingen lösning har visat full kravuppfyllelse. Diskussioner i branschen idag är också kring hur höga luftflöden som krävs för att uppfylla BBR krav på god osuppsugningsförmåga; - Är dessa luftflöden för höga?

Svensk ventilation har tagit fram en vägledning i ämnet i syftet att underlätta för leverantörer och beställare att välja produkter (spiskåpor och köksfläktar) och lösningar (luftflöden, installationshöjder etc) som för bort matos ur bostadskök. Denna vägledning utkom i februari i år. Vi anser inte att kravet på att tilluft måste tillföras automatiskt utan att det boende behöver ingripa är en robust lösning, den kräver dessutom mer material. Praxis att köksfönster ska ställas på glänt vid matlagning är idag en fullgod lösning.

2. Sensorer för automatisk behovsstyrning baserad på CO<sub>2</sub> - Kontroll av CO<sub>2</sub> nivåer ser vi positivt på men en generell automatisk behovsstyrning baserat på CO<sub>2</sub> i gemensamma lokaler är en kostnadsdrivande lösning både gällande installation och underhåll, och resulterar inte nödvändigtvis i en bättre kvalitet på inomhusluften. Idag byggs skolor m.m. allt mer yteffektivt och klassrum, samlings-salar, etc nyttjas allt mer med full belastning över hela dagen. Idag projekteras system med andra lösningar för att inneha en god luftkvalitet och vara så energieffektiva som möjligt, t ex med att stänga av system med spjäll där ingen vistas eller att dela upp system med fler aggregat beroende på driftstider och belastning.

#### **Remissinstans**

PEAB

---

Förtydliga vad som menas för flerbostadshus med "utan att boende behöva ingripa"?

Flerbostadshus:

Den tilluft som krävs för utsugsfläkten i köket måste tillföras automatiskt utan att den boende behöver ingripa.

Fläktkåpor som bygger på recirkulation och filtrering är inte tillåtna.

#### **Remissinstans**

Skanska

---

In most apartments in this country [Iceland] there are fans as this requirement forbids - in detached houses there is a hood that is connected out - it is a big deal and a lot of cost to install a hood in block apartments, it is necessary to install extraction from each apartment and probably in all probability not connected between apartments due to fire protection, it is likely that this will have to go up to the roof with associated costs. This could mean that if there are 20 apartments in a block, then there are 20 special systems and pipes up to the roof edge, this is feasible but actually completely wrong. An air exchange system in each apartment would be a much better option, such a system reduces energy consumption, ensures air quality and minimizes the amount of CO<sub>2</sub> in apartments.

#### **Remissinstans**

Verkland

---

### 4.4.7 INNOVATION AND OTHER GREEN INITIATIVES

---

P18 Innovation AND OTHER GREEN INITIATIVES

---

Det fremgår, at brug af kalkmørtel er frivilligt, og at der gives et relativt højt antal point – 2 p -, hvis der til 90 % af murværket anvendes kalkmørtel, men det er ikke konkretiseret, hvornår der gives

point, fx hvis ét mindre rum er opbygget af mursten. Der bør stilles højere krav til brug af kalkmørtel, især i de byggerier, hvor over fx 25 % af væggene er mursten, indvendigt eller udvendigt. Her bør det være et obligatorisk krav at anvende kalkmørtel. Op til 10 % af murværkets areal bør give 1 p, og op til 25 % af gives 2 point. Over 25 % skal kalkmørtel være obligatorisk. Typen af mørtel har en stor indflydelse på nyttiggørelsesmulighederne. Det vides bl.a., at anvendelsen af cementmørtel gør det svært at genbruge mursten direkte jf. MUDP projekt "Direkte genbrug af mursten fra murværk med stærke mørtler" år 2020.

#### **Remissinstans**

Miljöministeriet og Miljöstyrelsen Danmark

---

EPS-branchen mener, at det vigtigt med tiltag, der fremmer den grønne omstilling og bæredygtigt byggeri, derfor bakker EPS-branchen op om, at det er muligt at opnå ekstra point for en række innovative kriterier.

EPS-branchen opfordrer til, at der skabes transparens omkring listen af tiltag, der omfattes af pkt. f. og at der løbende offentliggøres tiltag, der kan anvendes og give point efter godkendelse af Svanemærket. Nye og innovative tiltag bør således kunne opnå point for den samme løsning et antal gange, således at disse løsninger kan vinde indpas i byggeriet.

Hvis løsninger under pkt. f kun kan opnå point for et projekt, kan dette begrænse innovationslysten, da belønningen ved en sådan løsning er ganske begrænset.

Som eksempel på en løsning, der bør optages på listen foreslår EPS-branchen tillige, at der oprettes et ekstra punkt med EPS-isolering med 100% genanvendt indhold, jf. kommentarer til P11, så er dette på nuværende tidspunkt en løsning, som der stilles store krav til ift. indsamling og efterfølgende produktion.

EPS-branchen anbefaler derfor, at der kan opnås 2 point for anvendelse af EPS-isolering med 100% genanvendt indhold som punkt under P18.

#### **Remissinstans**

EPSbranchen

---

The meaning of the term "main brick wall" in item a) is unclear.

The use of lime mortar alone does not enable the disassembly of a brick wall, but the use of solid bricks is also required. When using perforated bricks, the mortar dowels the bricks tightly to each other regardless of the type of mortar used. The requirement to use solid bricks would decrease material efficiency and cause adverse environmental impacts.

The term "point foundation" in point c) is unclear. To the best of our knowledge, ground screw foundation is not an acceptable foundation method in Finland as its durability has not been determined.

#### **Remissinstans**

Betoniteollisuus ry

---

Det står "enligt xx" på några ställen.

#### **Remissinstans**

Structor Miljöbyrå



At det benyttes plastprodukter fremstilt av fossilfrie råvarer bør premieres.

**Remissinstans**

Pipelife Norge AS

---

Vil en beskrivelse af, at byggeriet foregår som modulbyggeri eller elementbyggeri, med optimerede processer og håndtering af materialer kunne tilfredsstille kravet om "mass management plan"?

Andre forslag: energiforbrug på byggeplads: sætte et benchmark ud fra den viden der nu kommer fra afprøvningen af den frivillige bæredygtighedsklasse. Give point til de byggerier der kommer under det.

**Remissinstans**

Scandi Byg

---

Continuous cover forestry is in the criteria not well explained. In the forest science there is no full understanding of its benefits in different forest types. It will e.g. decrease the forest sinks.

Regarding continuous cover forestry, there is no industry system to trace the wood at that level of detail. Thus, wood producers/suppliers are not able to currently supply wood marked as originating from a continuous cover forestry source. As an alternative, a national factor based on country level use of continuous cover forestry could be developed – perhaps by the European Forest Institute – and then utilized by the Nordic Swan Ecolabel for New Buildings. Furthermore continuous forestry is already included in the forest certification schemes like FSC.

**Remissinstans**

Federation of the Finnish Woodworking Industries

---

Det finns en innovation som vi kallar "Termitventilation" som löser mycket av de problem som ventilationsindustrin brottas med. Det är denna ventilationslösning som är framtiden. Den löser mycket av energi- och effektproblematiken för värme, kyla och eldrift i samband med komfortventilation.

Se mer information i Bilaga 1 Del 2.

**Remissinstans**

Andersson

---

Grohe rekommenderar att använda cradle-cradle certifierade produkter till så stor grad som möjligt.

**Remissinstans**

Grohe

---

- Puutuotevalmistajien on mahdotonta täyttää kohtien d ja e vaatimuksia. Suomessa ei erikseen edes metsänkäyttöilmoituksella pystytä erittelemään jatkuvapeitteistä kasvatusta, eli teknisesti ei ole tällä hetkellä mahdollista saada tietoa raportoitua yksittäiselle puutavaraerälle ja sitä kautta tuotteelle.

- Hiilikädenjälki sopisi myös tänne yhdeksi pistekohdaksi

'-It is impossible for wood product manufacturers to fulfil the requirements in points d and e. Even with a notification of forest use, it is not possible to differentiate continuous cover forestry, i.e., technically it is not currently possible to report information for an individual batch of lumber and thereby the product.

-The carbon handprint would be a good point here

**Remissinstans**

Metsäliitto Cooperative, Metsä Wood

---

Forslaget lar seg vanskelig dokumentere per i dag. Det foreslås heller strengere krav til sertifisering innenfor FSC/PEFC og oppfølging av disse etablerte ordningene.

**Remissinstans**

Norske Trevarer

---

Kohdan a) termin päätiällisenä tarkoitus on epäselvä.

Kalkkilaastin käyttäminen ei yksin mahdollista tiälliseinän purkamista, vaan sen lisäksi tulisi käyttää umpitiälliä. Reikätiälliä käytettäessä laasti ”tapittuu” reikiin laastityypistä riippumatta niin, että tiilet ovat lujasti kiinni toisissaan. Vaatimus käyttää umpitiälliä taas on ristiriitainen materiaalitehokkuuden ja ympäristövaikutusten suhteen.

Kohdan c) termi pisteperustus on epäselvä. Ruuvipaalut eivät taida olla Suomessa varsinaisille rakennuksille kelvollinen perustustapa, koska niille ei liene määritelty kestävyttä.

The meaning of the term main brick wall in section a) is unclear.

The use of lime mortar alone does not allow for the dismantlability of the brick wall; solid brick must also be used. If perforated bricks are used, the mortar will “plug” the holes regardless of the type of mortar so that the bricks are firmly attached to one another. The requirement to use solid brick however conflicts with material efficiency and environmental impact.

The term point foundation in point c) is unclear. Ground screw foundations might not be an eligible foundation method for buildings in Finland, as it does not seem that their durability has been determined.

**Remissinstans**

Rakennusteollisuus RT ry

---

Regarding continuous cover forestry, there is no industry system to trace wood from continuous cover forestry. Thus, wood producers/suppliers are not able to currently supply wood marked as originating from a continuous cover forestry source. As an alternative, a national factor based on country level use of continuous cover forestry could be developed – perhaps by the European Forest Institute – and then utilized by the Nordic Swan Ecolabel for New Buildings.

**Remissinstans**

Stora Enso

---

XXX förekommer i d och e. Behöver justeras.

**Remissinstans**

Besqab

---

uneven distribution of requirements in different chapters. In this chapter it is only a requirement.

Regarding continuous cover forestry, the opinion from our suppliers is that this information is not included in FSC or PEFC. Please clarify how this is to be proven.

Our suppliers (lumberyard and frames for single-family houses) have taken this issue further to larger timber suppliers. They state that they are unable to deliver 25-50% of the timber today. If this will be possible in the future, it would entail major logistical challenges and would probably lead to greatly increased costs and long delivery times.

The timber suppliers only use this method in individual cases. The reason is that it would mean greatly increased costs and that it actually lacks a scientific basis because it is better for the environment. Debate whether what is best is ongoing.

**Remissinstans**

JM AB

---

Vad innebär avsevärt mindre gällande massahantering?

Hur verifierar man att det är hyggesfritt skogsbruk? Intressant, men behöver finnas någon märkning eller dylikt för att det ska bli praktiskt möjligt.

**Remissinstans**

NCC

---

Det foreslås i dette punktet å gi poeng for sertifisert trevirke som er avvirket etter konseptet hyggesfritt skogbruk, dvs plukkhogst. Så langt Treindustrien kjenner til er det ikke noe system for sporbarhet for dette i dag, og det er en fare for at dette punktet vil føre til grønnvasking. Det er viktigere at Nordisk Miljømerking stiller strenge krav til sertifisert trevirke og chain of custody, og der det må dokumenteres av det er bestilt og levert sertifisert virke via forretningsdokumentene. Se også O35.

**Remissinstans**

Treindustrien

---

P18 Innovation och andra gröna initiativ

Poäng för innovativa åtgärder bör även kunna innefatta användandet av byggprodukter med integrerade solceller. En sådan åtgärd reducerar resursanvändningen, då den traditionella lösningen

med klimatskärm med solceller monterade utanför på ett separat bärande system ger ett ineffektivt resursutnyttjande.

**Remissinstans**

Jernkontoret

---

Sabima mener at skogbruk må bli naturvennlig for at vi som samfunn skal kunne stanse tapet av naturmangfold, Vi støtter initiativ som drar utviklingen i riktig retning - mot et naturnært skogbruk med fleraldersskog, lukka hogst og så videre. Vi bidrar gjerne med flere til innovasjon og grønne initiativ. Hva med poeng for å åpne opp lukka bekker i forbindelse med et byggeprosjekt, for eksempel.

**Remissinstans**

Sabima

---

b. "visa att behovet av transport är avsevärt mindre" - avsevärt mindre än vad?

**Remissinstans**

PE Teknik & Arkitektur

---

The main brickwalls

-> Terminology: What does this mean?

Lime mortar

-> Note: the strength properties of lime mortar are substantially lower than those of commonly used masonry cements and cement-lime mortars. The structural properties of walls cannot be compromised due to weak mortars.

In addition, in order for lime mortar to achieve freeze-thaw durability, it must not only be air entrained but also carbonated before freezing. Consequently, masonry must be carried out during the spring and early summer.

Point foundation or ground screw foundation

-> Terminology: point foundation is not a construction method we are aware of. Furthermore, the use of the screw foundation method has, in our experience, caused remarkable challenges. The foundation method should be considered case-specifically from a comprehensive perspective rather than favouring partial optimisation.

**Remissinstans**

Ramboll Finland Oy

---

Som texten är formulerad kan man tolka den som att masshanteringsplanen ska ge en reduktion av transportmängden så det kanske behöver förtydligas hur man uppfyller målet; räcker det med att en masshanteringsplan tas fram eller behöver det bli en reduktion av masstransporter som en följd av detta, bör det finnas krav på andel schaktmassor som ska förbättras och återanvändas?

**Remissinstans**

Bonava

---

Att trakthyggesbruket är vanligast i svenskt skogsbruk är i linje med Skogsstyrelsens rekommendationer. Myndigheten menar att hyggesfritt skogsbruk ska ses som ett komplement till trakthyggesbruk på en begränsad del av skogsmarken.

Hyggesfritt skogsbruk är ett bra alternativ där sociala och biologiska värden är viktigast och där målet är att skapa en skiktad, olikåldrad skog med en blandning av små och stora träd och där lönsamheten kan få stå tillbaka.

Plockhuggning lyfts ofta fram som en mer skonsam avverkningsmetod. Det är den i bemärkelsen att metoden bidrar till en mer skiktad skog och att marken alltid är skogsbeklädd. Utifrån ett naturvärdesperspektiv kräver dock både plockhuggning och trakthyggesbruk samma insatser. Skogsägaren behöver göra samma åtgärder som bevarar och stärker biologisk mångfald. Det handlar tex om att lämna naturvärdesträd, skydda våtmarker och skapa död ved.

Utifrån klimatperspektiv pågår en debatt om vilka skogsbruksmetoder som ger mest nytta. Debatten omfattar allt från skogens och markens inbindning till möjligheten att använda förnybart trä för att substituera fossila och energikrävande material. Forskningen är dock enig om att skogar med hög tillväxt är avgörande för klimatet. Likaså vet vi att det är bra för klimatet att ersätta fossila råvaror och material som kräver mycket energi vid framställan med förnybara råvaror.

Genom att följa FSC eller PEFC som är oberoende certifieringssystem som balanserar produktionsvärden, miljövärden och sociala intressen säkerställs den biologiska mångfalden i skogen.

Biologisk mångfald säkras bland annat genom att planera avverkningar i linje med riktlinjerna som ställs upp inom ramen för FSC och PEFC. Det omfattar exempelvis att undanta skogar med höga naturvärden, allt från nyckelbiotoper till enskilda naturvärdesträd, samt att vi skapar så kallade gröna korridorer med lämnade trädgrupper och träd på varje avverkningstrakt. Andra viktiga insatser är att skydda våtmarker och vattendrag.

Att premiera ex "Plockhugget" ser vi som en åtgärd som ger väldigt små lokala effekter och ett ineffektivt skogsbruk med stora logistiska utmaningar där vi idag för att kunna hantera omställningen inom byggindustrin med ökat byggande i trä måste säkerställa jämna och ökade uttag ur den Svenska skogen för att kunna ersätta detta med byggnadsmaterial som har avsevärt större klimatavtryck.

#### **Remissinstans**

Derome

---

Innovation och andra gröna initiativ. Bra att innovation inom gröna initiativ premieras.

#### **Remissinstans**

Nordr, Bjerking, Coresource

---

1. "b. Plan för masshantering som visar att behovet av transport av massor på byggarbetsplatsen är avsevärt mindre." Det behöver förtydligas hur man kan uppfylla kravet, vad menas med "avsevärt mindre"? Mindre än vad?

2. d & f. Dokumentations- och uppföljningskrav skulle behöva beskrivas tydligare.
3. Finns det möjlighet att här lyfta ytterligare möjlighet att ta poäng som knyter an till delningsekonomi i färdiga hus? I P7 finns möjlighet att ta poäng gällande delade cyklar och delat utrymme i form av cykelverkstad. Kan det finnas ytterligare delar att lyfta in här - ytor, bilar, verktyg?

**Remissinstans**

PEAB

---

P18 INNOVATION OCH ANDRA GRÖNA INITIATIV

---

Alla kraven i detta poängkrav är byggfokuserade och uppfattas inte särskilt innovativa så som de formuleras. För att öka uppmuntran till innovation skulle vi föreslå att man fokuserar på att sätta ramar för vilka områden som Nordisk Miljömärkning gärna vill se ytterligare krafttag inom och som hjälper projekten att tänka större. Exempel på områden som premieras kan vara:

- Ökad möjlighet till återbruk av byggvaror (nuvarande a)
- Minskat behov av transporter (nuvarande b)
- Biologisk mångfald (nuvarande d och e)
- Spara vatten
- Dela energi mellan byggnader
- Involvera boende och hyresgäster i att bidra till en minskad miljöpåverkan
- Nya affärsmodeller
- Social hållbarhet och välbefinnande

**Remissinstans**

Incoord

---

REQUIREMENT P18, INNOVATION AND OTHER GREEN INITIATIVES

---

Poäng för innovativa åtgärder bör även kunna innefatta användandet av byggprodukter med integrerade solceller. En sådan åtgärd reducerar resursanvändningen, då den traditionella lösningen med klimatskärm med solceller monterade utanför på ett separat bärande system ger ett ineffektivt resursutnyttjande.

**Remissinstans**

Stålbyggnadsinstitutet

---

P18 INNOVATION OCH ANDRA GRÖNA INITIATIV

---

”hyggesfritt skogsbruk” är varken en vetenskapligt definierat begrepp eller ett i branschen etablerat och av all begripbart uttryck. Det kan bara skapa förvirring och osäkerhet. Använd ”hållbart skogsbruk” som är mer vedertaget och förekommer i många erkända källor. c. Ersätt ”hyggesfritt skogsbruk” med hållbart skogsbruk d. Ersätt ”hyggesfritt skogsbruk” med hållbart skogsbruk

**Remissinstans**

Skogsindustrierna – Svenskt trä

---