

# Remissammanställning för **Renovering**

**Version 1.0**

**2017-10-18**

# Nordisk Miljömärkning

## Svanmärkt renovering- Remissammanställning

102/version 1.0, 2017-10-18

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Om remissen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Remissbrevet gav följande information: .....	2
<b>3</b>	<b>Sammanställning av inkomna svar</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Remissvar</b> .....	<b>6</b>
4.1	Generella kommentarer .....	6
4.2	Redaktionella synpunkter .....	18
4.3	Produktgruppsdefinition och avgränsningar .....	18
4.4	Vad omfattas av kraven?.....	21
4.5	Hur ansöker man?.....	22
4.6	Allmänna krav .....	23
4.7	Renoveringsprojektets tidiga skede .....	24
4.8	Inventering och sanering .....	26
4.9	Innemiljö .....	33
4.10	Energianvändning och klimatpåverkan .....	39
4.11	Avfall och resurseffektivisering.....	45
4.12	Resurseffektiva och hållbara produkter och material .....	47
	Allmänt .....	48
	Kemiska produkter .....	50
	Byggprodukter, byggvaror och material .....	52
	Trävirke, bambu och fiberråvara/Timber, bamboo and fibre materials .....	66
4.13	Övrigt hållbarhetsarbete .....	68
4.14	Information till förvaltare och boende/brukare .....	72
4.15	Kvalitetsstyrning av renoveringsprocess .....	73
4.16	Kvalitets- och lagkrav .....	74
4.17	Bilagor/Appendices .....	74
<b>5</b>	<b>Diskussion och konklusion</b> .....	<b>78</b>
	Bilaga 1. Remissinstanser .....	80
	Bilaga 2: Comments to criteria no 029 Copper in domestic water pipes and as façade and roofing material.....	91

# 1 Sammanfattning

Under perioden 4 april till och med 9 juni 2017, har förslaget till kriterier för den nya produktgruppen Svanenmärkt renovering, generation 1.0 varit på remiss. Remissförslaget sändes ut till nästan 600 intressenter och det inkom 32 svar, varav det flesta lämnade skriftliga kommentarer till flera krav i förslaget till nya kriterier. Under remissperioden har Nordisk Miljömärkning även hållit fysiska remissmöten med branschen. Den sammantagna processen har givit viktiga inspel för den slutliga kvaliteten på kriterierna.

Merparten av remissvaren är relativt samstämmiga. I några enstaka fall är remisskommentarerna motstridiga. Sammantaget visar inte remisskommentarerna på några starka nationella skillnader. De viktigaste resultatet av remissen presenteras nedan.

## **Produktgruppsdefinitionen**

Många är positiva till att renoveringen måste vara av en viss omfattning/storlek för att kunna Svanenmärkas. Samtidigt uttrycks viss oro över att produktgruppsdefinitionen inte är tillräckligt tydlig. Till slutversionen av kriteriedokumentet är detta förtydligt.

## **Fokusområde cirkulära flöden**

Flera remissinstanser uttrycker glädje över att cirkulära materialflöden är ett fokusområde och att Svanenmärkt renovering kan bidra till återanvändning och återvinning inom renovering. Efter remiss har Nordisk Miljömärkning utarbetat ett krav på återanvända byggprodukter och material för att möjliggöra cirkulära flöden som är fria från icke-önskvärda ämnen.

## **Kravnivåer**

I remissen uttrycks stöd till att kriterierna innehåller kompetenskrav på den som genomför miljöinventering men även oro över att fem år arbetslivserfarenhet är för långt. Efter remiss har kravet på arbetslivserfarenhet sänkts till 3 år.

Remissen visar på ett brett stöd för skarpa krav på områdena mätning av PCB i inomhusluft och förbud mot relining av rör med epoxi. Dessa krav är i oförändrade.

Flera remissinstanser menar att radonkravet på max 100 Bq/m<sup>3</sup> är för skarpt och man ifrågasätter nyttan med ett så lågt gränsvärde. I slutversionen av kriterierna är kravet ändrat till att landets gällande regler för nya byggnader ska uppfyllas för radon.

## **Behov av förtydliganden**

Efter remissen har kravet på luftkvalitetsplan (IAQ-plan) omarbetats för att bli mindre detaljstyrande. Viktiga förtydliganden har även gjorts i kraven på inventering/miljökartläggning, fuktinventering, fuktförebyggande arbete, belysning, ventilation och avfallshantering.

## 2 Om remissen

Nordisk Miljömärkning skickade i början av maj 2017 ut förslaget till kriterier för den nya produktgruppen renovering på remiss. Sista dag för remissvar var den 9 juni 2017. Det viktigaste i förslaget till kriterier kommunicerades tydligt på hemsidan och i det remissbrev som mailades ut se nedan. De viktigaste ändringarna efter remiss beskrivs kort i sammanfattningen och fullödigt i kapitel 4 i denna remissammanställning.

### 2.1 Remissbrevet gav följande information:

Krav ställs på den renoverade byggnadens inventering innan renovering, energianvändning, kemiska produkter, byggprodukter, avfallshantering och en rad inomhusmiljöfaktorer. Dessutom ställs krav på kvalitetsstyrning i renoveringsprocessen och på överlämnandet av den renoverade byggnaden till fastighetsägaren. Svanenmärkt renovering är värderad med livscykelperspektiv och en Svanenmärkt renovering garanterar att:

- Byggnaden har låg energianvändning efter renovering.
- Byggnadens har inventerats och farliga ämnen och farligt avfall har omhändertagits.
- Renoveringen har fokuserat på återbruk av byggdelar, byggprodukter och material.
- Byggprodukter, material och kemiska produkter uppfyller höga miljö- och hälsokrav.
- Byggnaden har en god inomhusmiljö och låga emissioner

Nordisk Miljömärkning önskar era synpunkter på hela kriterieförslaget men framförallt på följande:

- Kravet på byggnadens energianvändning efter renovering (O13).
- Att inga krav ställs på de delar av byggnaden som inte ska renoveras och heller inte på tomten/marken.
- Hur kompetenskravet (O4) för inventering fungerar ur ett svenskt perspektiv.
- Kravet på mätning av PCB i inomhusmiljö (O7).
- Krav O30 ”Resurseffektiva materialval” innehåller fem olika åtgärder att välja mellan. Vi önskar få er uppfattning hur ni bedömer sannolikheten att ni genomför andra åtgärder än nummer 1.

Under remissens gång har Nordisk Miljömärkning genomfört ett öppet remissmöte både i Danmark och i Sverige. Utöver detta har telefon och mailkontakt samt fysiska möten hållits med experter, licensinnehavare och med andra intressenter i branschen.

**Nordisk Miljömärkning vill tacka för det engagemang som varit kring förslaget till nya kriterier och specifikt rikta ett varmt tack för alla som lämnat remissvar.**

### 3 Sammanställning av inkomna svar

Remissen skickades ut till nästan 600 företag/organisationer/personer, se bilaga 2, med följande resultat presenterat landsvis. Se även tabell 1 för helheten.

#### Danmark

Remissförslaget skickades ut till totalt 154 remissinstanser varav 9 inkom med svar. Av dessa var det 3 remissinstanser som avstod från yttrande och 5 som lämnade kommentarer på förslaget. En remissinstans stödde aktivt förslaget med kommentarer.

#### Finland

Remissförslaget skickade ut till totalt 78 instanser. 4 remissvar inkom varav 3 godkände förslaget med kommentarer och 1 remissinstans som förkastade förslaget med motivering.

#### Norge

Remissförslaget skickades ut till totalt 233 remissinstanser och 5 svar inkom. Av dessa var det 3 remissinstanser som stödde förslaget med kommentarer och 1 som avstod från yttrande.

#### Sverige

Remissförslaget skickades ut till totalt 114 remissinstanser varav 14 svar inkom. Av dessa var det 5 instanser som godkände förslaget med kommentarer, 2 som avstod från yttrande och resterande 7 som stödde förslaget med kommentarer.

#### Island

Skickade förslaget på remiss till deltagarna i den nationella miljömärkningsnämnden. Inga svar inkom.

Tabell 1: Sammanställning av inkomna remissvar

Land	A. Bara kommentarer	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer	D. Avstår från yttrande	E. Förkastar förslaget med motivering	Totalt
Danmark	5	0	1	3	0	9
Finland	3	0	0	0	1	4
Norge	0	0	4	1	0	5
Sverige	7	0	5	2	0	14
Island	0					0
Totalt	15	0	10	6	1	32

**Tabell 2: Danska remissvar**

Remissinstans	A. Bara kommentarer	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer	D. Avstår från yttrande	E. Förkastar förslaget med motivering
ANNMON Renovering	X				
Dansk Arbejdsgiverforening				X	
Dansk Byggeri	X				
Forbrugerombudsmanden				X	
Københavns Kommune	X				
Miljøstyrelsen	X				
Teknologisk Institut	X				
Uddannelses- og Forskningsministeriet				X	
Det Økologiske Råd			X		
Σ Danska svar:	5	0	1	3	0

**Tabell 4: Finska remissvar**

Remiss-instans	A. Bara kommentarer	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer	D. Avstår från yttrande	E. Förkastar förslaget med motivering
NCC Suomi Oy	X				
Scaninavian Copper DEvelopment Association (SCDA) Samma remisskommentarer som skickats till Sverige.	X				
Technology Industries of Finland					X
The Confederation of Finnish Construction Industries (RT)	X				
Σ Finska svar:	3	0	0	0	1

**Tabell 5: Norska remissvar**

Remiss-instans	A. Bara kommentarer	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer	D. Avstår från yttrande	E. Förkastar förslaget med motivering
Arkitektbedriftene i Norge			X		
Direktoratet for byggekvalitet			X		
Norske Boligbyggelags Landsforbund SA			X		
Veidekke Norge				X	
Statsbygg			X		
Σ Norska svar:	0	0	4	1	0

**Tabell 3: Svenska remissvar**

Remissinstans	A. Bara kommentarer	B. Stöder förslaget	C. Stöder förslaget med kommentarer	D. Avstår från yttrande	E. Förkastar förslaget med motivering
PEAB	X				
Högskolan Dalarna	X				
Kommerskollegium	X				
Skanska Sverige	X				
NCC Sverige			X		
Scandinavian Copper Development Association SCDA	X				
Veidekke	X				
Boverket	X				
Kemikalieinspektionen			X		
Hufvudstaden			X		
Electrolux			X		
VVS-fabrikanternas råd			X		
Sveriges kommuner och landsting				X	
Folkhälsomyndigheten				X	
<b>Σ Svenska svar:</b>	7	0	5	2	0

## 4 Remissvar

I dette kapitel redovisas remissinstansernas yttranden och de följs av Nordisk Miljömärknings kommentarer och en redogörelse för hur de föreslagna kraven påverkas. Kapitlet följer samma utformning som förslaget till kriterier version 1.0 som skickades ut på remiss. En del av remissinstanser har kommenterat flera områden i remissförslaget och kommentarer är sedan indelade efter tema. Nordisk Miljömärkning har skrivit gemensamma svar om det finns flera instanser som har kommenterat på samma tema. Numreringen i denna remissammanställning följer numreringen av kraven i remissförslaget. I den slutliga versionen av kriterierna kan krav ha annan numrering.

### 4.1 Generella kommentarer

I detta avsnitt redovisas de synpunkter som inkommit som är av generell karaktär eller som inte går att hänföra till ett specifikt krav i kriterieförslaget.

#### *Dansk Byggeri*

Dansk Byggeri har med stor interesse fulgt arbejdet med udvikling af kriterierne for Svanemærkning af renovering. Det skal dertil siges, at vi højlydt gerne vil undre os over, at vi ikke er blevet kontaktet eller inddraget i processen med udviklingen af kriterier noget tidligere end vi blev. Det kunne have kvalificeret Miljømærkning Danmarks arbejde betydeligt. I forhold til et fremadrettet samarbejde, vil vi påskønne naturligt at blive inddraget fra starten, når det påtænkes at udvikle eller revidere kriterier for byggematerialer, huse eller byggearbejder.

Overordnet ligger mange af kriteriesættets krav enten på niveau med lovgivningen eller over. Kriteriesættet spænder bredt over en række forskellige områder, som en renovering indbefatter. I forhold til hvilke fordele man som boligejer får ved at kunne brande sin renovering med et miljømærke er imidlertid mere uklart. Fx krav til sortering af affald tilskriver ikke boligen en ekstra værdi ved salg, hvilket også er gældende for andre af kravene. Dette forringer den markedsmessige værdi af mærket. Dansk Byggeri vurderer derfor, at det brede og forskelligartede fokus på krav igennem kriteriesættet giver mærket et uklart og svært kommunikerbart brand. Dansk Byggeri anbefaler en højere grad af fokus på enkeltområder, fx på indeklime, energi og vandforbrug, der alle vil forbedre boligens miljømæssige performance.

#### *Det Økologiske Råd*

Det Økologiske Råd finder initiativet positivt, men finder det også et særdeles vanskeligt område at etablere en fællesnordisk mærkningsordning med blot nogenlunde ensartede kriterier.

Den eksisterende bygningsmasse i de fem nordiske lande m.v. er særdeles forskelligartet, bygningerne er beliggende i meget forskellige klimazoner, og den gældende nationale lovgivning for renovering af bygninger, energibehov, materialer, affaldshåndtering, kemikaliepåvirkning af indeklime m.v. er meget forskellig fra land til land.

Dette præger dokumentet da også præg af, idet det har et noget diffust præg, hvor det er svært at se, hvor en svanemærkning vil give additionelle fordele, enten via stramninger i forhold til nationale regler eller i form af bedre dokumentation m.v.



Vores første anbefaling er således, at der bør tænkes anderledes end sædvanlige fællesnordiske svanemærkningskriterier. Her bør være kriterier, der under hensyn til de forskellige forhold og forskellige lovkrav, har så ensartet et udtryk som muligt, men som er tilpasset de enkelte landes forhold. Vi ved, der har været enkelte andre fortilfælde, f.eks. var svane-kriterierne vedrørende forbud mod fosfat i vaskemidler indtil for få år siden differentieret mellem landene.

Vi anbefaler derfor, at dokumentet gøres målrettet de enkelte landes forhold, idet:

- Der må ikke fastlægges grænseværdier i Svanemærkningen, som er svagere end de faktiske nationale lovkrav på området. Dette kommenteres ikke yderligere i gennemgangen af kriteriedokumentet.
- Hvis der ikke kan opnås enighed om at fastlægge værdierne, så de svarer til niveauet for lovkrav i det land med de skrappeste krav, så skal der blot anføres, at der skal overholdes nationale krav i de lande, hvor lovkrav er skrappere end Svanemærkets krav.
- Det skal f.eks. i den danske version af svanemærkningen klart fremgå, hvor en svanemærket renoveret bygning performer bedre end en ikke-svanemærket renoveret bygning.
- Det klart fremgår, at opfyldelse af kravene til en svanemærket renovering vil give en bedre bygning efter renoveringen. Dette er vigtigt ikke mindst for at kunne ”sælge ideen” om svanemærkning.

I praksis bør der laves nationale udgaver, som forholder sig til det enkelte lands lovgivning, herunder Bygningsreglement. Dette vil samtidig gøre dokumentet slankere, idet en række elementer vil udgå i f.eks. den danske udgave, nemlig de elementer hvor man blot skal leve op til lovkravene, jfr. f.eks. pkt. 39, 40 og 48 nedenfor. Så undgår man også, at kriterierne bliver forældede, når den nationale lovgivning ændres.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

I juni 2016 presenterede Heidi Belinda Bugge från Miljömärkning Danmark kort kriteriearbejdet/projektet på öppningskonferensen för VHGB Videncenter for Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald med Dansk Byggeri i styrgruppen. Heidi bad alla intresserade att vända sig till henne eller till Nordisk Miljömärkning.

Ett par remissinstanser pekar på behovet av nordisk koordinering inom området. Nordisk Miljömärknings kriterier inom området Svanenmärkta nya byggnader och detta förslag på kriterier för Svanenmärkt renovering är vårt bidrag till koordinering och fokus på inventering av farliga ämnen, återbruk, energieffektivisering och innemiljö. Kriterierna tar tillvara de goda erfarenheterna från Svanenmärkta nya byggnader samtidigt som vi säkrar en nivå som inte understiger lagstiftningsnivån i det land som har de strängaste kraven.

Att en licensinnehavare alltid ska uppfylla lagstiftning är en del av ansökan om att erhålla licens och är alltid grunden. På något område kan ett nordiskt land ligga långt framme i sin lagstiftning och då bli konsekvensen att Svanens krav inte tillför något extra på just

det området. Men totalt sett, för det samlade kriteriedokumentet, är kravnivån högre än alla nordiska länders lagstiftningsnivå.

Precis om i nya hus ställer Svanensmärkt renovering ett stort antal krav som ger ett miljömässigt värde för byggnaden/bostaden/kontoret och därmed för de boende, brukarna och kontorshyresgästerna. Exempel är krav på låg energianvändning, energieffektiv belysning och vitvaror, sunda byggmaterial utan hälso- och miljöfarliga ämnen, lågemitterande träbaserade skivor, fuktsäkerhet samt borttagande av hälso- och miljöfarliga ämnen och material i byggnaden. Utöver detta är det ett värde i sig att Svanen är en oberoende tredjepartskontroll. Även om Svanen för något enskilt krav ligger i nivå med lagstiftning i något nordiskt land innebär en Svanenmärkning att kravet faktiskt kontrolleras vilket är en garanti för att nivån/intentionen med lagstiftningen uppfylls.

Ett av fokusområdena i kriteriearbetet har varit cirkulär ekonomi. Detta tydliggörs både med flera krav inom området samt ett eget kapitel (kapitel 6) i Bakgrundsdokumentet. För att också förtydliga kriteriernas fokus på hälso- och miljömässigt värdeskapande för de boende, brukarna och kontorshyresgästerna skapar vi ett nytt eget avsnitt som beskriver detta.

Nordisk Miljömärkning är en nordisk organisation som utarbetar nordiska kriterier. Vi är eniga med Det Ökologiska rådet att det behövs vissa nationella anpassningar för att kriterierna ska matcha ländernas byggregler, vilket också är gjort. I övrigt är våra erfarenheter från flera år med Svanenmärkning av nya byggnader att många utmaningar på miljöområdet löper ”på tvärsen” och är detsamma för länderna. Därför ser vi inget behov att skapa nationella utgåvor utan bedömer att det är tillräckligt med de nationella anpassningar som är gjorda.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

Confederation of Finnish Construction Industries (RT) appreciates the possibility send its comments on Nordic Ecolabelling of renovation. As a general remark RT

- welcomes the development of criteria, which however for wider acceptance still need refinement.
- stresses that any criteria and assessment should aim at harmonization of (and use of) transparent and credible methods and measurement, and consequently follow (European) standards available (energy performance, LCA, assessment of release of dangerous substances etc.)
- consequently, calls for alignment with other voluntary environmental labelling and certification systems
- asks to avoid and remove material and even substance bans with no clear and transparent justification
- wishes to continue co-operation in development of widely accepted criteria based on harmonized assessment approach.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

We are pleased to hear that RT is positive to the development of the criteria for renovation of buildings and further cooperation. Nordic Ecolabelling always tries to harmonize the different requirements with other standards and test methods where these can verify the requirements. However not all voluntary environmental labelling and

certification systems have the same focus or level of details nor are they type 1 ecolabels and follow the standard ISO 14024, like the Nordic Swan Ecolabel. As an example the energy performance certificates based on EUs Energy performance for buildings directive are designed differently in the Nordic countries. Nordic Ecolabelling have considered using them in the energy requirement, but decided on a different approach. Where they are available Nordic Ecolabelling uses Life cycle assessments as a source for information on products, but because they are made in different ways using different data and boundaries we have until now not been able to use them as documentation for requirements. Regarding emissions of formaldehyde, a M1 certificate is sufficient documentation for MDF panels. This will be made clearer in requirement O26. With respect to ban of different substances and materials, more information is given under the specific requirements in this document.

### ***Miljøstyrelsen***

Der bør sikres stringens i terminologien omkring kemikalier. Farlige stoffer er pr. definition alle stoffer, der har en fareklassificering i henhold til CLP forordningen om mærkning og klassificering af kemiske stoffer. Over halvdelen af alle kemiske stoffer hører ind under denne kategori, og det kan blive en alvorlig barriere for opfyldelse af svanemærkekriterierne, hvis denne meget brede kategorisering anvendes. Man bør overveje i stedet at anvende betegnelser som ”substances of concern”, ”problematisk” eller ”uønskede” stoffer for mere målrettet at gå efter stoffer, der giver anledning til uacceptable effekter for miljø eller sundhed.

Tilsvarende bør der sikres konsistens i anvendelsen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer, så der ikke kun fokuseres på den ene eller anden kategori. Kriteriesættet spiller ind i den højaktuelle dagsorden om cirkulær økonomi, der bl.a. medfører, at materialer, der har haft en anvendelse i det eksisterende byggeri som konsekvens af recirkulering af materialestrømme kan få en helt anden anvendelse efter renoveringen. Derfor skal der tages højde for både miljø og sundhedspåvirkning når materialerne vurderes.

### ***Nordisk Miljömærknings kommentar***

Tusen takk for kommentaren med hensyn til uheldig bruk av betegnelsen farlige stoffer. Dokumentene vil bli gjennomgått slik at begrepene vil bli brukt slik Miljøstyrelsen anbefaler. Det betyr at begrepet «farlige» stoffer endres til ”problematisk” eller ”uønskede” stoffer, eller det anvendes mer spesifikke betegnelser relatert til helse- og/eller miljø der det er aktuelt.

Nordisk Miljømerking har valgt å begrense bruk av både miljø- og helseskadelige stoffer, både ved bruk av nye materialer, men også når gjenbruk eller resirkulering av produkter og materialer skal vurderes av hensyn til den sirkulære økonomien. I dag er det ingen felles lister i de nordiske landene som viser hvilke helse- og miljøskadelige stoffer det bør tas hensyn til ved renovering hverken fra myndighetene eller bransjeorganisasjoner. Det er heller ingen felles nordisk forståelse av hvilke mengder som bør gi tiltak ut over det som vil bli betegnet som farlig avfall ved en sanering eller rivning. De forslåtte kriteriene bår derfor sees på som en første versjon i et slikt nordisk arbeid. På bakgrunn av erfaringer vil dette bli revurdert i neste versjon av kriteriene.

### ***Arkitektbedriftene i Norge***

Arkitektbedriftene (AiN) stiller seg svært positive til oversendt dokumentasjon i forbindelse med høringsrunden om forslag til nye kriterier for svanemerket renovering av bygg. Vedlagt følger innspill til hele høringsforslaget:

*Generellt - krav til tomta:* Rehabiliteringsprosjekter kan medføre tilbygg eller endring av funksjonsplassering i bygget. Oppholdsrom bør helst legges slik til at man unngår forurensninger som støv, røyk og sterke lukter. Det krever nødvendig avstand til for eksempel forurensende industri og sterkt trafikkerte veier. Man bør ta hensyn til framherskende vindretninger på steder nær forurensende virksomheter. Ved pollenallergi spiller det stor rolle hvilken vegetasjon som er mest vanlig i omgivelsene.

Vi mener derfor man burde innføre krav til illustrasjon som viser prosjektets plassering på tomta, med avstander til forurensningskilder samt vurdering av graden av forurensning. Vi mener også at man burde etterspørre vindanalyse for å sannsynliggjøre faren for forurensning fra f.eks. pollen.

Av hensyn til energiforbruk i bygget og for å skape rom for alle, burde tomteanalyse også omfatte solanalyse på sommeren, vinteren og soljevndøgn. Solanalysen burde vise hvor mye sol man får i løpet av året.

*Generellt- dagslys:* AiN savner et punkt vedrørende dagslys. AiN vet av erfaring at dårlig energieffektivisering går på bekostning av dagslys. Man burde innføre krav til minimum DF på 2% for alle oppholdsrom.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Tack för intressanta förslag till kravområden som inte är med i de föreslagna kriterierna men som självfallet har påverkan på hälso- och miljöförhållandena i en byggnad. Vi har noga övervägt krav på bland annat dagsljus under kriterieutvecklingen. Precis som står beskrivet i Bakgrundsdokumentet avsnitt 5.2, har fokus varit cirkulär ekonomi och krav på de mest prioriterade områdena i denna första utgåva av kriterier för renovering. Vind och spridning av pollen hör inte till de betydande aspekterna. Till en andra utgåva kommer Nordisk Miljömärkning dock att undersöka krav på dagsljus samt andra relevanta områden.

### ***Skanska Sverige***

- Huvudområdena är bra och de flesta kraven känns relevanta och genomförbara. Vi har valt ut några krav där vi har en del funderingar. Se under respektive krav.
- Viktigt att få med perspektiv från fastighetsägare/beställare. Speciellt för alla de krav som ligger tidigt i processen.
- Generellt tycker vi att kriterieomfattningen känns ganska maffig/stor och kan därför vara avskräckande. Speciellt för de som inte är vana att arbeta med Svanenmärkta nyproduktioner. Det vore antagligen en bra idé att skala bort några krav om ni vill ha kostnadseffektivitet och volym i Svanenmärkta renoveringar.
- Fråga; Vad har ni för kostnadsförslag för Svanenmärkta renoveringar?
- Vi som har vana att jobba med Svanenmärkta nyproduktioner uppskattar synergieffekterna mellan kriterierna. Vi kan delvis använda oss av invanda rutiner och arbetssätt.
- Fråga: Kan man återanvända redovisningen av de kriterier från grundlicensen för Svanenmärkta nyproduktioner som är identiska med krav i renoveringskriterierna?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

I remissarbetet har vi fokuserat på möjligheterna att skala bort. Ett antal av kraven är förkortade och förtydligade även om inget krav helt har tagits bort efter remiss.

Avgiftssystemet kommer att presenteras i de kriterier som fastställs av den Nordiska Miljömärkningsnämnden samt på hemsidan. I princip kan dokumentation/verifikation från licensen för Svanenmärkta nya byggnader återanvändas i ansökan om Svanenmärkt renovering.

### ***Veidekke Sverige***

Det är bra checklistor för inventering och fukt. Det är bra att kriterierna för renovering är lika kriterierna för nybyggda hus.

Däremot är det generellt svårt att det inte alltid är tydligt om kraven omfattar den ombyggda delen eller hela byggnaden (vilket verkar helt orimligt). Exempelvis:

- Vad är en Svanenmärkt renovering
- Vad omfattas av kraven? 3:edje stycket. Förtydliga hur stort projektet skall vara för att kunna märkas!
- O13 Byggnadens beräknade energibehov skall efter genomförd renoveringen .... Är det hela eller den ombyggda delen?? Är det rimligt med hela byggnaden, inte alltid?!
- 6,2/O20/O21 Byggt på plats och bagatellgränser. Vad gäller för befintligt material som behöver skyddas (bef. stålbalkar som inte kan/måste rivas) vad gäller?? Nya kraven eller det som de en gång var målade med , kan man bygga in skydda patentera en ev. olägenhet för detta material?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning har försökt att förtydliga de stycken och krav där ni pekar på otydligheter.

### ***NCC Sverige***

NCC godkänner förslaget med följande kommentarer:

Generellt ställer sig NCC positiva till att ni tar fram ett kriteriedokument för Renovering. Överlag ser kraven bra ut, och är på en rimlig och bra nivå. Dock har vi några kommentarer och synpunkter, se nedan.

Generellt är det inte bra om krav tillkommer som ”tolkning” i efterhand eftersom det då är svårt att jobba efter och uppfylla kraven. Det är också komplicerat ekonomiskt eftersom vi då har svårt att prissätta vår insats. Detta har tyvärr inträffat, så se över om det är något som avses vara krav, som inte framgår tydligt, för att undvika oklarheter senare. Några identifierade oklarheter återfinns också nedan.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning arbetar löpande med att förbättra kommunikationen och kvalitetssäkringen i handläggningen. Förbättringar har gjorts men det finns fortfarande förbättringspotential. Det nordiska handläggforumet (Husforum) är ett nav i den nordiska kalibreringen mellan handläggare.

### ***NCC Suomi Oy***

- Nordic Swan Ecolabelling of Renovation is a good addition to environmental-friendly classifications in the building sector.
- It would be recommendable that the person who is responsible of the applying process on behalf of the Nordic Ecolabelling would have background or education from the construction/renovation and should know the Finnish legislation regarding construction/renovation.
- The applying process on the behalf of the Nordic Ecolabelling in each country should be transparent, efficient and timely constant. The process and the time required by each phase should be clearly stated the management system of the process should be clear, e.g. who have the authority to make decisions in each country if there are issues concerning criteria if there are decisions to be made regarding the requirements, there should a transparent and efficient system to do it, without delaying the renovation project. The answers should be guaranteed in a certain time, so the project would know how and when to proceed. Also the market situation for different solutions is different, this should be noticed in the criteria. If there are questions regarding the criteria, the emphasis for making decisions should be in each country for enabling efficient process.

Additional requirements would support the process

- When the renovation project is applying Nordic Swan Ecolabelling for the first time, there may be surprises for both parties, applicant and Nordic Ecolabelling. There should still be a possibility to find other equally good solution, if the obligatory requirements cannot be fulfilled e.g. due to market situation. Otherwise the whole project can be jeopardized and it would bring too much risks to even start the project, if there are costs and the final result cannot be guaranteed i.e there is not even a possibility to find other compensatory solution. E.g. there are additional requirements in the Nordic Swan Ecolabelling of new buildings
- The requirements should be as accurate as possible leaving no room for interpretation. E.g. what is included and excluded in the criteria should be in a very detailed level. When everything is clear and there would be no need to check details of the requirements from the Nordic Ecolabelling organization, then the possibility for delays and extra costs in the project is smaller.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

Thank you for the comment regarding application process. Buildings as well as renovation are growing product groups in Ecolabelling. We work actively to increase our resources in this field in Finland and in other Nordic countries. We have acknowledged your comments and shall improve our operation in this field.

### ***Techology Industries of Finland***

Technology Industries of Finland thanks for the possibility to comment the draft Version 1.0 of Nordic Swan Ecolabelling of Renovation.

**Circular economy should be an essential part of the Nordic Swan Ecolabel:** We are shifting from linear business model to a circular economy. Scarcity of materials and digitalization are examples of key drivers of this transformation. Finland is the first country in the world to have a roadmap for circular economy. In circular economy, the materials circulate and the products and materials as well as their value remain or even grow. Efficient recycling reduces the need for primary raw materials. Circular economy is not just recycling, it is also services, platforms and digitalization.

The current draft for criteria of Nordic Ecolabel for Renovation is based on linear thinking – raw material-use- disposal – and does not take circular economy into account. Since the ecolabel can be nationally used as requirement for public procurement under the Procurement Act, the criteria must be based on scientific research. For these reasons, we propose that the draft proposal be returned back for preparation.

**The classification of solid metal materials should be based on risk or exposure:**

The EU CLP Regulation regulates the classification, labelling and packaging of substances. It is not a restriction list of substances. The hazard classification of the CLP is based on the concentration of the substance. The concentration criterion generally works for organic substances and liquids. The concentration is not appropriate for the hazard classification of solid metal materials. The concentration criterion "assumes" that a solid metal material behaves like a liquid. However, if the material does not dissolve, it is not bioavailable. Only through dissolution can health or environmental hazard be caused.

The most common stainless steel contains 8% nickel and a small amount of cobalt. Pure nickel is classified as hazardous under certain methods of exposure, and pure cobalt is also classified as hazardous. However, several studies have scientifically proven that nickel content does not relate to the hazardous exposure of stainless steel because no exposure to nickel occurs. The Commission has noted this and the EU is preparing an OECD-level validation for the assessment of hazardous solid metals (bioelution method).

We suggest that the hazardous properties of solid metal materials are not estimated based directly on current CLP classification, because there is going on work to change the classification concerning solid metal materials.

**Copper is a safe and durable material:** The draft proposal states that copper should not be used as a material in water pipes, façade and roofing material. The justifications in the background document is not based scientifically on health, environmental nor circular economy. Copper is an essential trace element and, as stated in the background document, no harm has been observed. Copper is not classified in the CLP Regulation, it is not on the REACH SVHC list nor on the Water Framework Directive and it has been approved by the EU ecolabel, BREEAM, LEED, Miljöbyggnad and the EU Green Building. The draft criteria lack an assessment on the safety and recyclability of alternative materials.

**Metals are recycled efficiently:** In the draft proposal, the second reasoning for banning the use of copper is the claimed scarcity of copper. However, copper is not locally nor globally critical. Copper is recycled efficiently and 75% of the primary copper is still in use. In the metal industry, recycling has long traditions and metals are the most recycled materials. The manufacturing of stainless steel in the EU is based on recycled materials.

We support the idea that in the criteria development process, renovation is assessed on the basis of a life cycle perspective. We also want to emphasize the importance to broaden the scope to cover circular economy. In circular economy it is important to identify materials that are and should be recycled. A good example of such materials are metals such as steel and copper. Alternatives to copper pipes hinder the recyclability of pipes. It is also worth recognizing that valves and fittings as being manufactured from brass alloys contain lead.

Technology Industries of Finland recommends that the criteria is rejected and returned to further development so that it is scientific-based and in line with circular economy aspects.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

Circular economy has been a focus area in the criteria development. Chapter 6 in the Background document gives a summary of circular economy measures in renovation. Requirement O3, O16 and O30 are all drivers in the direction of a circular economy.

Nordic Swan Ecolabel puts environmental- and health requirements based on the whole life cycle of the construction product and material. Thus a restriction of a solid material /solid product is not based only on CLP classification rather on the risk of emissions/leaking from the material, on problems during waste handling/end of life or on effluents in the raw material or manufacturing phase.

Regarding copper we would like to emphasize that Nordic Swan Ecolabelling evaluate the entire life-cycle and not only the risks and advantages of copper in the use-phase. For further information on copper, please see our consultation response under O29.

### ***Kemikalieinspektionen***

Kemikalieinspektionen ser positivt på förslaget till kriterier för Svanenmärkt renovering. Vi instämmer i analysen av den nordiska marknaden att det troligen finns ett stort behov av Svanenkriterier för renovering som vid sidan av de befintliga kriterierna för nybyggnation av småhus, flerbostadshus och byggnader för skola och förskola kan styra mot en bättre miljöanpassad bebyggelse. Att kraven till stora delar är identiska är en nödvändig förutsättning för att skapa en tydlighet när det gäller ambitionsnivån för en Svanenmärkt byggnad, oavsett om den är nybyggd eller renoverad.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vad roligt att Kemikalieinspektionen delar vår analys kring hälso- och miljönyttan med Svanenmärkt renovering.

### ***Boverket***

Boverket har fått möjligheten att ge synpunkter på er remiss gällande förslag till nya kriterier för Svanenmärkt renovering. I 8 kap. 1 och 4 §§, plan- och bygglagen (2010:900), PBL, ställs vissa krav på byggnadsverks utformning och tekniska egenskaper. Enligt 8 kap. 14 § samma lag ska byggnadsverk vidare hållas i vårdat skick och underhållas så att dess utformning och tekniska egenskaper i huvudsak bevaras.

Kraven preciseras av regeringen i 3 kap. plan- och byggförordningen (2011:338), PBF. Boverkets byggregler (2011:6), BBR, är tillämpningsföreskrifter till PBL och PBF. De gäller när man uppför en ny byggnad, vid mark- och rivningsarbeten samt för obyggda



tomter som ska förses med en eller flera byggnader. BBR gäller också vid ändring av byggnad, inklusive ombyggnad och tillbyggnad.

Det finns också regler med krav på tomter i 8 kap. 9-11 §§ PBL. Där framgår bland annat att man vid nybyggnad och ändring av byggnad ska ordna tomten så att naturförutsättningarna så långt det är möjligt tas till vara. Reglerna i PBL, PBF och BBR beskriver samhällets minimikrav på byggnader. Det är naturligtvis tillåtet och möjligt att lägga sig på en bättre nivå än vad dessa minimikrav i reglerna om byggande anger.

Vi ser således inga hinder för att Svanen presenterar egna nivåer vid renovering för sin märkning, så länge som nivåerna är bättre än, eller likvärdiga med, samhällets minimikrav samt att varsamhet vid utformning beaktas.

Då ni refererar till en specifik utgåva av BBR vill vi bara göra er uppmärksamma på att, vid en BBR-revidering, så blir en sådan typ av hänvisning snabbt inaktuell.

Nordisk Miljömärkning efterfrågar särskilt synpunkter på att det i förslaget till Svanenmärkning för renovering inte ställs några krav på tomten. Boverket ska enligt instruktion (SFS 2012:546) inom sitt verksamhetsområde verka för att miljömålen nås. Inom miljömålssystemet finns ett etappmål som anger att senast år 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt. Boverket vill i sammanhanget uppmärksamma betydelsen av att ta hänsyn till natur- och kulturvärden på tomter i samband med renovering av byggnader. Äldre tomter har ofta stora värden i form av äldre träd och annan etablerad vegetation som bidrar till flera ekosystemtjänster. Att undvika eller minimera ytterligare kompaktering/ packning av marken är också angeläget när byggnader ska renoveras.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

I slutversionen av kriterierna kommer vi att mer entydligt hänvisa till gällande utgåva av BBR avseende energikapitlet.

Boverket skriver vidare om att äldre tomter ofta har stora värden i form av äldre träd och annan etablerad vegetation. Nordisk Miljömärkning tackar för inspelet och kommer att lägga till detta i O34 avsnitt ekosystemtjänster.

### ***Hufvudstaden***

Hufvudstaden ser positivt på att Svanen utarbetar kriterier för renovering och ombyggnation. Idag är det ett stort fokus på nybyggnation, men större delen av fastigheterna är redan byggda, och det gäller det att dessa byggs om på ett bra och hållbart sätt. Svanen kan med sina kriterier vara en del att utveckla branschen att mot mer hållbara lösningar.

Som ägare av kommersiella fastigheter med både kontor och retail ser vi att kriterierna måste utvecklas och omarbetas på vissa punkter. Idag är kriterierna främst framtagna för bostäder, vilket på många sätt skiljer sig från bostäder. Det är tex helt olika krav på inomhusklimat, med både mer avancerad ventilation såsom kylning. Vi ser också att kraven för energi kan höjas i förhållande till gällande BBR. Kraven bör endast omfatta fastigheter med riktigt omfattande byggnationer, likt nyproduktion. Att märka fastigheter med enbart ytskiktrenovering, och inte totala projekt skulle av branschen inte uppfattas

seriöst. Dessa mindre renoveringar är mer av en tjänst, vilket också skulle kunna vara en ny produktgrupp för svanen.

För att få genomtänkta krav även för kommersiella fastigheter föreslår vi att kriterierna delas upp och har en del för bostäder och en för kontor och en för handel, dock med samma grundkrav.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Precis som Hufvudstaden påpekar är det endast relativt omfattande renoveringar som kan Svane märkas. Produktgruppsdefinitionen anger att renoveringen antingen ska omfatta 25 % av klimatskalet eller motsvara 25 % av byggnadens värde. Detta betyder att ytskiktsrenoveringen inte kommer att omfattas.

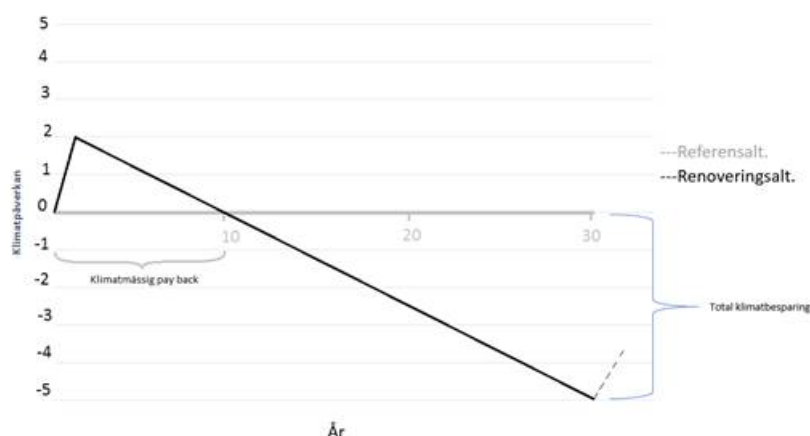
Nordisk Miljömärkning har stor erfarenhet från Svane märkning av bostadshus, förskolor och skolor. Vår erfarenhet från kontorsbyggnader är mer begränsad men vår förhoppning är ändå att kraven är relevanta.

### *Högskolan Dalarna*

**LCA eller klimat-pay back analys:** Det borde ges poäng för någon sorts LCA analys eller klimat-pay back analys vid renovering. Bidcon, mängdningsprogrammet som största delen av branschen använder när dom lämnar anbud har nu fått en "klimatmodul".

Klimatmodulen visar hur mycket koldioxidutsläpp varje material/komponent i bygget/ombyggnationen medför (schablonmässigt, CO2 ekv för utvinning och tillverkning av material). Entreprenörerna gör oavsett en sammanställning av allt material som ingår, så detta är riktigt smart. Ett ganska enkelt sätt för entreprenörer att analysera klimatbelastning med olika renoveringsalternativ och lämna "gröna anbudsalternativ". Borde verkligen premieras!!

Pay-back-tiden är förhållandet mellan klimatpåverkan och klimatbesparingen för renoveringspaketet. Den anger alltså efter hur många år renoveringen har återbetalat sig ur ett klimatpåverkansperspektiv. Renoveringsåtgärder som utförs för att minska energianvändningen kommer att ge en ökad klimatpåverkan i form av utsläpp av växthusgaser och ökad energianvändning under det första året när ingreppen sker jämfört med referensalternativet (att inte göra något). När renoveringen är färdigställd kommer byggnaden vara mer energieffektiv än referensalternativet vilket bidrar till en lägre klimatpåverkan över tid jämfört med referensalternativet. I figuren redovisas ett exempel på det tänkta resultatet där även hantering av avfall i slutskedet av en livslängd redovisas som en liten ökning av klimatpåverkan.



Figur . Schematisk bild över hur klimatpåverkan kommer att se ut över tid

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning følger med på ulike beregningsmetoder for klimagassutslipp, men kan i dag ikke se at det finnes programmer som er tilfredsstillende. Det er store usikker blant annet med systemgrensene og bakgrunnsdataene for slike beregninger, som gjør at de i dag ikke er egnet for kompliserte prosjekter som renovering. Se f.eks. rapporten «Helhetlig miljøvurdering av byggematerialer» fra 2014 som undersøkte konsekvensen av å bruke ulike forutsetninger i livsløpsanalyser (LCA) for byggematerialer. Rapporten ble skrevet av Asplan Viak (Norge) med støtte fra den norske Husbanken og i samarbeid med Miljømærking i Norge. Nordisk Miljømærkning bidrar til gode materialvalg i renoveringer ved å legge til rette for bruk av svanemerkede produkter hvor klimapåvirkningen fra produktene allerede er vurdert, og ved et sterkt fokus på helse- og miljøskadelige stoffer for å hindre videre spredning av problematiske stoffer i den sirkulære økonomien. Beregninger med pay-back tid er også usikre og avhengig av hvilke energiscenarier som anvendes. Energikildene som anvendes til oppvarming av hus er veldig ulike i de nordiske landene og er også i stor grad avhengig av de som drifter eller bor i husene. Nordisk Miljømærkning jobber med helhetlige krav slik for å sikre at miljøbelastningene ikke blir flyttet fra et område til et annet.

I stedet for å belønne at en livssyklusanalyse er utført, ønsker Nordisk Miljømærkning å stille krav som viser at det er tatt konkrete miljøhensyn. Nordisk Miljømærkning har lokalisert de viktigste hotspots i livssyklusen til renovering, og stiller krav der hvor man kan gjøre en positiv effekt og stille obligatorisk krav. Dermed styres arbeidet mot de områdene hvor entreprenørene og andre deltagere kan oppnå konkrete miljøeffekter.

### ***ANNMON renovering***

Saknar kriterier for vandforbrug? Emballage - byggevarer - indfør kriterier. Take-back systemes – leverandører

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

I denna första version av kriterier för Svanenmärkt renovering har det varit viktigt att fokusera på det allra mest viktiga aspekterna. De områden som ANNMON renovering lyfter kommer vi att beakta i arbetet med utgåva 2.

### ***Københavns Kommune***

Nogle mere generelle spørgsmål:

- I hvor stort omfang skal/kan man bruge SM byggematerialer i et SM byggeri/renovering? Er der regler for dette?
- Stilles der krav til det materiel som bruges ved renoveringen? Eksempelvis, må man kun bruge Euro 6 biler? Skal det energidrevet værktøj have en bestemt energiklasse? Tomgangsregler for køretøjer mv.?
- Hvordan takseres man omkostningerne ved SM? Betaler bygherre pr. m<sup>2</sup> renoveret bygninger eller, hvordan er prisfastsættelsen?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Fordi renoveringsprosjekter er svært ulike, er det ikke obligatorisk å bruke svanemerkede produkter, men de vil bli premiert som et tiltak i krav O30 Resurseffektiva materialval, Kravet er endret slika minst tre av de listade åtgärderna ska genomföras. Ett av dessa listade åtgärder är användande av miljömärkta byggprodukter. Det är möjligt att genomföra denna åtgärd två gånger.

Kritererna har inga obligatoriska krav på fordon eller på energieffektivitet hos energidrivna verktyg, men detta premieras i O34 Hållbarhetsgrepp med åtgärder för energieffektiv byggarbetsplats.

Avgifterna för denna produktgrupp kommer att publiceras i de kriterier som beslutas av den Nordiska Miljömärkningsnämnden i november 2017 och även publiceras på hemsidan.

## **4.2 Redaktionella synpunkter**

### ***Technology Industries of Finland***

The English translation in some wording differs from the Swedish one. At page 4 What is a Nordic Swan Ecolabelled renovated building last bullet "The building has a good indoor environment and low emissions". In Swedish language version the same sentence is "Byggnaden har en god innemiljö och låga emissioner av farliga kemikalier" We support the text in Swedish version, but the text in English version is not sufficient.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

We thank you for your comment and will correct any faults in the english version in the final documents.

## **4.3 Produktgruppsdefinition och avgränsningar**

### **Statsbygg**

Statsbygg takker for muligheten til å kommentere Svanemerkets forslag til miljøkrav til rehabilitering av bygg. Statsbygg ønsker forslaget om kriterier for miljøvennlig rehabilitering av bygg velkommen. Viser ellers til meget inspirerende og konstruktivt høringsmøte den 23. juni. Vi har følgende tilleggs kommentarer:

Vedr renoveringens omfang.

Det er fornuftig å stille krav til at renoveringen skal være av en viss størrelse (hovedombygning) for å kunne oppnå «offisiell» sertifisering som et svanemerket bygg.

Spørsmålet er om det også kunne være et potensial for et «spor» for de mindre rehabiliteringene/oppgraderingene/oppussingene som ofte gjøres ved bytte av leietakere – eller om det vil vanne ut sertifiseringen. Det er derimot viktig å få eiendomsnæringen til å gjøre bedre miljøvalg også ved «mindre» oppussinger/ombygninger av utleielokaler, som ofte skjer bl.a. ved bytte av leietakere til kontor- og næringslokaler.

Det er viktig at det systematisk stilles strengere krav også ved de mindre prosjektene. For Statsbygg sin del vil det være aktuelt å stille særskilte miljøkrav til de viktigste vare-«innkjøpskategoriene».

### ***Norske Boligbyggelags Landsforbund SA***

Den foreslåtte ordningen med svanemerke renovering av bygg ekskluderer de fleste borettslag fordi den kun gjelder store renoveringsprosjekter. Boligselskap og sameier kjennetegnes ved at eierne er enkeltindivid, noe som gjør det krevende å få tatt beslutninger om større oppgradering. Grensen på 25% av byggets verdi er således dårlig tilpasset borettslagenes og boligsameienes praktiske og finansielle situasjon, og vil bety at ordningen vil bli lite benyttet i boligbygg. Det er synd da man mister en potensiell miljøgevinst gjennom ordningen. Vi oppfordrer til å se nærmere på om ordningen kan tilpasses og legges til rette for oppgradering av boligbygg med lavere terskler for investering, gjerne ved skrittvis oppgradering.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Frågan om hyresgäst Anpassningar av lokaler, mindre renoveringar och uppgradering/uppputsning av byggnader har diskuterats i revisionsprojektet. Slutsatsen är att dessa kriterier inte ska omfatta denna typ av projekt och inte heller fastighetsdrift. Däremot är det inte omöjligt att det i en framtid utvecklas även kriterier för mindre renoveringsarbeten och för fastighetsdrift .

### ***Dansk Byggeri***

Vi vil gerne starte med at foreslå en mere enkel afgrænsning af de huse, som kan opnå Svanemærket renovering. I afsnittet side 4 nævnes en række ikke nærmere definerede byggeprojekter, som kriteriesættet kan gælde for. Vi foreslår en mere simpel reference:

1. enfamiliehuse
2. dobbelthuse
3. boligblokke / ejendomme
4. kontorbyggeri

Med et simplere fokus i kriteriesættet opnås færre misforståelser og mindre behov for uddybende at forklare, hvad der ikke er omfattet; med risiko for fejl.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vi tackar för ert förslag och ser om texten går att förtydliga samtidigt som begreppslistan är nordiskt anpassad.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter, at der indføres en minimumsgrænse for, hvornår man kan svanemærke en renoveret bygning for herved at sikre, at mærket har relevans.

Vi anbefaler, at når man anvender definitionen for en gennemgribende renovering som enten 25 % af bygningens areal eller 25 % af bygningens værdi spejlet fra gældende bygningsdirektiv, så skal det checkes lige om der herved fremkommer krav via

Byggningsdirektivet, som ikke afspejles i kriterierne eller det nationale danske bygningsreglement, hvor kravet er udtaget i det gældende bygningsreglement.

Vi støtter, at det kun er visse typer af (standard)bygninger, som kan blive svanemærket efter renovering. Bygningstyper, som er så specialiserede i udformning eller anvendelse, at det kan blive meget vanskeligt at opstille fælles kriterier for en svanemærkning, skal udelukkes.

Vi anbefaler, at det gøres tydeligere, at renoveringen både kan omfatte klimaskærm og bygningens tekniske installationer.

Vi anbefaler, at det gøres klarere, hvor stor en del af bygningen, som svanemærkningskravene omfatter – især er dette relevant, hvor der ”blot” er tale om renovering af et enkelt bygningselement, som taget, eller hvor der ”kun” er tale om en renovering af en del af en større bygning.

### ***NCC Sverige***

Renoveringens omfang.

Renoveringens værdi – mindst 25 %. Finns risk att detta inte uppfylls om det är beroende på placering (hög värdering i storstäder)? . NCC arbetar aktivt med att utföra renovering som inte medför allt för stor ekonomiskt påslag för de boende, och det finns då risk att detta inte uppfylls även om man gör en hel del insatser.

### ***Veidekke Sverige***

Renoverings omfang punkt ett... Vem sätter värdet och förstår man omfattningen?

### ***Hufvudstaden***

**Renoveringens omfang:** Det blir mycket konstigt att använda sig av byggnadens värde. Att bygga om en fastighet kostar ungefär lika i hela Sverige, men priset på en byggnad i Stockholms innerstad skiljer sig enormt mot landsbygden. Använd istället omfattande renovering och luta er mot om det tex behövs bygglov. Andra parametern om klimatskalet är konstigt, vid många projekt får inte klimatskalet röras pga av kulturskyddade fastigheter.

**Följande byggnader kan inte Svanemärkas:** Varför begränsa till tillbyggnader med ytan ökar med mer än 10%. Större projekt omfattar idag påbyggnader och tillbyggnader, varför exkludera dessa projekt. Dock borde alla påbyggnader/tillbyggnader ha högre krav framförallt inom energi och klimatskal.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Efter remiss har begreppet byggnadens värde/byggnadsvärde förtydligats. Eftersom det inte är marknads- eller taxeringsvärdet som avses blir det ingen skillnad mellan attraktiva och mindre attraktiva lägen. Vi har även förtydligat texten så att det ska framgå att en renovering kan vara av klimatskærm, av tekniska installationer, av konstruktionen mm och även vilka krav som alltid ska uppfyllas.

Orsaken till att kriterierna har en gräns på max 10 % ökning av arean vid en tillbyggnad av kontor är att det inte finns kriterier för att Svanemärka nya kontorsbyggnader. Risken för urvattning av märkningen är stor om en kontorsbyggnads renoveras och byggs till i hög grad och där endast miljökrav har uppfyllts av den renoverade delen.

Bostadsbyggnader, skolor och förskolor kan dock byggas till i princip i obegränsad uträkning. De nya kvadratmetrarna ska då uppfylla kriterierna för Svanenmärkta nya byggnader.

### ***ANNMON renovering***

Ok til de nævnte bygningstyper. Evt. inkluderer bix boxes/retail, restauranter og hoteller pga. høj frekvens på ombygning.

### ***Hufvudstaden***

**Vad omfattas av kraven:** Varför exkludera butikslokal, restaurang etc. Självklart är det svårt att ställa krav deras egen ombyggnation, men kraven borde även omfatta energianvända och de delar som fastighetsägaren har styrning över.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning har kriterier för hotell, restauranger, konferenser och dagligvarubutiker. Då är det själva driften av hotellet eller butiken som miljömärks och inte enbart själva byggnaden. För att inte orsaka en urvattning av dessa produktgrupper eller en otydlighet mellan kriterierna har vi valt denna avgränsning.

### ***NCC Suomi Oy***

Main building and supplementary building. In Finland, there is a legislation for air-raid shelter <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110408>). Since the requirements for the air-raid shelter are in the law, the air-raid shelters should be excluded from the project or considered as a technical area.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

We thank NCC Soumi for the information on legislation on air-raid shelters. We will adjust the final version of the criteria so that it is clear which requirements are mandatory for air-raid shelters. This means that any air-raid shelters will be covered by the environmental analysis of hazardous substances and hazardous waste (O4), and the moisture survey (O5). Any air-raid shelters in the building is also covered by the follow-up of remediation plan (O6) and measurement of PCB levels (O7). No other requirements are applicable on air-raid shelters.

## **4.4 Vad omfattas av kraven?**

### ***NCC Sverige***

Kravet avseende bottenplatta och fuktinträngning samt radonskydd – vad innebär denna? Är syftet att man inte kan Svanenmärka en byggnad som inte har isolerad grund, eller fullgott radonskydd? Det är problematiskt att ställa krav på att det omfattas, eftersom det är mycket svårt att åtgärda grunden vid en renovering.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vi tackar för er uppmärksamhet. Stycket om bottenplatta är felaktigt inkopierat från nya Svanenmärkta byggnader och kommer att helt tas bort.

## 4.5 Hur ansöker man?

### *Hufvudstaden*

Här borde det specificeras vem som kan ansöka. Vi har svårt att se att någon annan än fastighetsägaren kan söka. Det är den som äger fastighet som har full rådighet över ombyggnationen.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Vår erfarenhet från Svanenmärkning av nya byggnader är att det fungerar att både entreprenörer och fastighetsägare kan vara licensinnehavare. Denna utgångspunkt gäller även kriterierna för renovering samtidigt som vi poängterar att en licensinnehavare måste ha full styrbarhet över renoveringsprocessen.

### *NCC Suomi Oy*

The ecolabel license validity: it would be logical if the renovated building could present that it has got the Nordic Ecolabelling in a certain year, as it is done in LEED and BREAAM projects as well as in Energy Certificate for Buildings. (E.g. Nordic Swan Ecolabelling 2017). The year would then refer which criteria the project had used. If there are changes in the building e.g. new renovation or change of use, the building would lose the possibility to use the Nordic Ecolabelling Renovation status, unless they apply it again.

The total costs for applying and maintaining the Nordic Ecolabelling of Renovation for the project should be noticed. If the validity needs to be renewed now and then, how much are the costs for maintaining the validity after completing the renovation.

Regarding the validity, the situation is different in buildings than in other consumer products. The time cycle for changes is longer. It should be noticed that buildings are made to last decades and even a century. This should somehow be noticed and the longer life cycle buildings have, the more it should be rewarded and emphasized in the criteria.

### *Nordic Ecolabelling's comment*

As stated in chapter 7.1.1 in the Background document: The building that is renovated becomes Nordic Swan Ecolabelled. The date when the renovated building was Nordic Swan Ecolabelled must be communicated: "Nordic Swan Ecolabelled renovated building, 20XX". As required, the current version number of the criteria can be stated. Nordic Ecolabelling accepts no responsibility for the building not complying with the criteria at a later date.



## 4.6 Allmänna krav

### 01 Övergripande beskrivning av renoveringsprojektet/ Overall description of the renovation project

#### *Arkitektbedriftene i Norge*

Burde utvides til også omfatte informasjon:

- Brutto/netto-faktor for oppvarmet areal før og etter gjennomført(e) tiltak. Dette vil gi informasjon om arealeffektivitet
- Driftskostnader/ oppvarmet areal (eventuelt LCC analyse) for prosjektet før og etter gjennomført tiltak. Dette vil hjelpe med å få et bilde av investeringens lønnsomhet
- Antall brukere/ oppvarmet areal for prosjektet før og etter gjennomført tiltak. Dette vil gi informasjon om lønnsomheten i prosjektet
- Energiforbruk/ oppvarmet areal før og etter gjennomført tiltak
- Vannforbruk/ oppvarmet areal før og etter gjennomført tiltak
- Avfallsmengde/ oppvarmet areal før og etter gjennomført tiltak

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Vi tackar för konstruktiva förslag från Arkitektbedriftene i Norge och har lagt till punkterna uppvärmd area och byggnadens energiförbrukning före och efter renoveringen.

#### *Det Økologiske Råd*

Vi anbefaler, at det tydeliggøres, hvilken status punkterne angivet med en konvolut har. Er det krav eller uddybning af krav?

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

I kriteriedokumentet står det tydeligt angivet vad de olika symbolerna betyder. En kuvert/konvolutsymbol innebär att det är den beskrivna dokumentationen som ska insändas för verifiering, se sidan 7 i kriteriedokumentet.

### 02 Anvar för Svanemärkning/O2 Responsibility for Nordic Ecolabelling

#### *Miljøstyrelsen*

Ansvar for svanemærkingen – sikrer at licensindehaveren tager totalansvar at samtlige kriterier opfyldes. Kan det tydeliggøres hvem der er licenshaver? Bygherren, arkitekt/tegnestue, ...?

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

I avsnitt 3.4 Licenser och licensinnehavare beskrivs vilka som kan bli licensinnehavare. Motsvarande text finns även tydligt angivet i kriteriedokumentet. Detta står i kursiv text i kravet.

## 4.7 Renoveringsprosjektets tidige skede

### 03 Tillstandsanalyse og plan for resursutnyttjande

#### *Skanska Sverige*

Bra med fokus på återbruk. Måste analysen vara utförd exakt enligt punkterna i kolumn B? Eller kan det finnas ett visst mått av flexibilitet?

Görs troligen långt innan totalentreprenör kommer in i bilden.

#### *NCC Sverige*

En plan ska tas fram för återbrukande av byggnadsdelar och material – mycket bra. Det finns produkter som kan återbrukas enligt branschen. Och även kompetens för denna typ av kartläggningar. Dock undrar vi om det är någon kravnivå kopplat till detta? I kriterierna ser det ut som att man kan göra en plan där inget återbrukas, då ingen nivå är angiven. Om ni vill driva på och ange en grundnivå bör det framgå i kraven, kanske minst två av de identifierade produktgrupperna skall återbrukas. Men samtidigt har vi ju inte rådighet över detta, då det är avfallsentreprenören som skall hitta avsättning inte vi som byggentreprenörer. Oavsett viktigt med tydlighet, då det är missvisande om det i ”praktiken” krävs minst 2, men inte framgår i kravtexten.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Det är glädjande att Skanska Sverige och NCC Sverige också anser att återbruk är viktig. I denna första generation av kriterier, sätts frågan om återanvändning på dagordningen i det obligatoriska kravet O3. Kravet innebär ikke at en faktisk återanvändning sker eller i hvilken grad. Endast at möjligheterna til återanvändning seriøst beaktas. Krav O3 premierar at byggprodukter og byggedelar verkligen återbrukas. Men återbruk är en del av kravet og kravet kan oppfyllas på annat sätt. Dette for at ge den nødvendige flexibiliteten.

#### *Arkitektbedriftene i Norge*

AiN anbefaler å basere seg på Byggforskerien datablad 700.305 som inspirasjon til type dokumentasjon som bør etterspørres her. Bruk av metoden i 700.305 vil gi en mer harmonisert og grundig kartlegging, samt gi brukerne en god forståelse av investeringen.

#### *Det Økologiske Råd*

Vi støtter at der skal udarbejdes en tilstandsanalyse og en plan for ressourceudnyttelse ved renovering af en bygning, der svanemærkes.

Vi anbefaler, at det i O3 c) klargøres hvordan definitionen af de forskellige begreber anvendes i kriteriedokumentet. At ”bevare eller återanvenda byggnadsdelar, byggmateriel og tekniska installationer” kan have mange forskellige fortolkninger. På dansk vil f.eks. forskellen i begreberne genanvendelse og genbrug havde stor betydning for især udtagne materialer, som jo kan være både teknisk forældede, skadede eller forurenede i et ukendt omfang.

#### *Statsbygg*

Det er viktig å forebygge og redusere avfallsmengden fra byggeprosjekter. Dette arbeidet har fått økt oppmerksomhet med en egen arbeidsgruppe under Nasjonal Handlingsplan for Byggavfall (NHP4) og den nye veilederen fra NGBC. Derfor er det viktig at det stilles konkrete krav slik som i O3 d) om at det skal utarbeides en mulighetsstudie for bevaring og ombruk/gjenbruk av bygningsdeler, materialer og installasjoner. Som NGBC

beskriver i sin veileder bør en slik mulighetsstudie inneholde både en teknisk tilstandsvurdering og miljøkartlegging. Det er å foretrekke at ombruk primært planlegges på samme prosjekt/område og ikke forutsetter transport, emballering osv. samt at dersom det benyttes på stedet, er det enklere å beholde dokumentasjon om materialenes egenskaper og innhold av evt. helse- og miljøfarlige stoffer.

### ***Hufvudstaden***

Här finns en övertro att tekniska installationer kan sparas. I större projekt ser vi att just dessa måste bytas för att uppnå en fastighet med låg energianvändning. Självklart kan vissa ventkaneler sparas, men huvuddelen måste generellt bytas. Punkter om återtagningsgaranti från producenten är inget vi hört något om, detta kan möjligtvis omfatta nytt material, men inget som finns i befintliga fastigheter.

### ***Teknologisk Institut***

Teknologisk Institut har indgående erfaring med at undersøge og vurdere skadelige stoffer i bygninger og med håndtering af byggeaffald.

Vi støtter op om, at Svanens nye klasse for renovering beskæftiger sig med affaldskriterier, og er enige i, at dette er et meget vigtigt område. Både affaldsforebyggelse og affaldshåndtering er vigtige aspekter i mærkningsordninger, og dette er et område som Teknologisk Institut arbejder med.

Da kriterierne er nye bør der - efter der er opnået noget erfaring - evalueres på dem ift. om der skal være ændringer. Udviklingen inden for affaldsområdet går stærkt, så kriterierne bør revideres med jævne mellemrum.

Vi har følgende bemærkninger til kriterierne.

Det er meget relevant med en opgørelse over ressourcer og med tidlig planlægning af affaldshåndteringen i renoveringssager.

### ***Miljøstyrelsen***

”Kortlægning og plan for materialeudnyttelse forud for selve renoveringen”. Vil rapporten også indeholde resultater fra efterfølgende kortlægning og undersøgelse? Dvs. at der laves en opdatering af tilstandsrapporten inden man laver den efterfølgende plan for bevaring og nyttiggørelse af materialerne?

Det bør fremgå af baggrundsafsnittet, at kortlægningen også omfatter problematiske stoffer generelt for at sikre at byggematerialer der bruges på ny ikke indeholder problematiske stoffer.

Det er afgørende for den cirkulære økonomi at byggematerialer ikke indeholder sekundære materialer med problematiske stoffer.

Derfor bør det også her tydeliggøres, at der kan være problemer med indhold af problematiske stoffer i materialerne og vigtigheden af, at man forsøger at få dem ud af affaldsstrømmen inden materialerne nyttiggøres på ny både i den eksisterende bygning eller hvis de sælges videre.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning takker for mange positive innspill til dette kravet.

Tilstandsanalysen skal minst inneholde de punktene som er nevnt i kravet. Hvis det anvendes en tidligere analyse kan denne kompletteres med punkter som mangler. Dette er et viktig punkt for fremme bygninger med god tilpasningsevne som er egnet for den anvendelsen som er bestemt. Det vil også bidra til å hindre unødig utskiftning av bygningsdeler og øke gjenbruk og resirkulering. Når gjenbruk vurderes må selvfølgelig produktkvalitetene vurderes før f.eks. tekniske installasjoner kan anvendes. I kravet O38

er det krav om beskrivelse av hvordan planen for ressursutnyttelse har blitt fulgt og om den har ført til gjenbruk av byggevarer og materialer. Resultatet fra den første gjennomførte prosjektet skal sendes inn til Miljømerking og deretter sendes senere resultat av egenkontroll ved forespørsel. Krav O30 er mulig å oppfylle ved å dokumentere at ulike bygningsdeler/materialer er bevart eller gjenanvendt i det samme eller i et annet prosjekt.

Nordisk Miljømerking ønsker å bidra til en utvikling der færre produkter skiftes ut og ender som avfall. Det har vært flere prosjekter og veiledninger for dette, som f.eks. «Återanvändning av fast inredning i handel, kontor och service - En vägledning för återbruk» fra IVL (Svenska Miljöinstitutet). Veilederen viser at det er mange aktører som kan bidra til at dette kan bli en realitet, ikke bare avfallsentreprenører. Det finnes også i dag tilbaketakingsgaranti for flere typer byggprodukter. Et eksempel er Roof Collect, som er et europeisk resirkuleringssystem for termoplastiske takmaterialer med flere nordiske medlemmer.

Takk for anbefalingen om databladet 700.305 fra Byggforskserien. Det beste hadde vært om Nordisk Miljømerking kunne henvide til en ferdig standard, men som en nordisk ordning det vanskelig å kreve bruk av nasjonale bygningsnormer. Vi har ikke funnet arbeider som sammenligner bransjene i Norden med hensyn til tilstandsanalyser eller miljøkartlegginger. Det kan likevel være en god idé å vurdere nasjonalt om alle forholdene i krav O3 er dekket av denne normen slik at eventuelle tilleggspunkter fra krav O3 blir sikret før en tilstandsanalyse igangsettes. Miljømerking i Norge sitter med i det frivillige arbeidet i NHP4 og er positive til å koordinere med veilederen til NGBC. Men igjen er dette nasjonale arbeider og det kan derfor ikke uten videre anvendes som retningsgivende for den totale byggbransjen i Norden.

Utnyttelse av materialer fra bygg som ble renoverert skal følges opp i kravet O16 avfallshåndtering og O38 Entreprenørens egenkontroll.

Ordbruken i kravet er nå oversatt til flere språk.

## 4.8 Inventering och sanering

### **O4 Inventering/miljø kartlegging av farliga ämnen och farligt avfall i byggnaden**

#### ***Statsbygg***

Det er bra at Svanemerket stilles klare kompetansekrav til utførende av kartleggings- og saneringsarbeid både gjennom formell kompetanse som kurs/utdanning og lang erfaring. Kravene bør presisere hvor mange års erfaring som vurderes som tilfredsstillende. Viser ellers til NGBCs veileder «hvordan planlegge for mindre avfall».

#### ***Veidekke Sverige***

Fyra års tid på en miljøinventerar verkar lång tid (3 borde räcka) och säger åren verkligen kvalitet? Förtydliga att det endast är krav på det som ska rivas och renoveras.

#### ***Skanska Sverige***

Fem års relevant arbetslivserfarenhet låter mycket.

Kan detta bli ett hinder för att kunna genomför den svanenmärkta renoveringen?

### ***Arkitektbedriftene i Norge***

AiN er enig i kompetansekrav for miljøkartlegging og har ingen kommentar til det vedlagte.

### ***Teknologisk Institut***

En kortlægning af miljøfremmede stoffer i bygninger er et meget vigtigt område (O4), og det er vigtigt at følge op med saneringsplan, der kan dokumentere at de miljøfremmede stoffer fjernes (O6). Da dette er et kompleks område støtter vi op om, at der skal være tilknyttet uddannelse af personen, der udfører dette, men samtidig skal kravet være opnåeligt og dokumenterbart fx via en efteruddannelse. Der er dog pt. ikke nogle efteruddannelser på markedet af dette, men Teknologisk Institut har kompetencer til at sammensætte sådan et kursus, både akkrediteret eller som almindelig efteruddannelse. Pt. kører Teknologisk Institut fugttekniker-uddannelsen i samarbejde med SBI. Et kursus kan med fordel kombineres med uddannelse inden for opgørelse af ressourcer og affaldsplanlægning ligesom prøvetagning bør være et vigtigt aspekt i en uddannelse.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Takk for kommentarer til kompetansekravet, som vil bli redusert fra fem til tre års relevant arbeidserfaring i tillegg til utdanning i miljøkartlegging og miljølovgivning. Kompetansekravet kan også oppfylles ved gjennomførte kartlegginger, se krav O4. Uansett skal den ansvarlige ha erfaring fra den aktuelle bygningstypen og kunnskap om risiko for arbeidsmiljøet ved kartlegging og sanering. Det vil være positivt om det blir flere relevante kurs på området og økt nordiske erfaringsutvikling.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter, at der skal foretages en kortlægning af farlige stoffer og farligt affald i bygningen.

Vi anbefaler, at betegnelsen ”farligt” affald tilpasses til eller opsplittes i de nationale kategorier for de enkelte affaldstyper, således at der ikke sker misforståelser.

Vi anbefaler, at identifikation af eventuelt farligt affald eller farlige stoffer i bygningen følger med over i Bygningsatlasen også for de dele af bygningen, som ikke renoveres, men hvor erfaringerne fra den faktiske ombygning på dele af bygningen anvendes til kortlægning og dermed viden om kommende renoveringer for den ikke renoverede del af bygningen.

### ***PEAB Sverige AB***

Bilaga O3 upplevs som väldigt detaljerat. De identifierade ämnena skulle behöva hänga ihop med sätt för omhändertagande. Det är ovanligt att t ex bromerande flamskyddsmedel, kadmium, klorparaffin skiljs ut eftersom de inte tas omhand på ett specifikt och unikt sätt. Är det rimligt att sortera ut t ex färg under tributyltenn? Kostnaden för den rivningen blir ”i onödan” om det inte finns någon som tar hand om det separat sedan.

### ***Miljøstyrelsen***

Opgørelse/miljøkortlægning ved i bygningen før renovering. Der bør generelt være fokus på registrering af problematiske stoffer og ikke kun farligt affald.

Hvordan adskiller ressourceplanen sig fra planen for at bevare og bruge eller genbruge i kriterium 03 sig? Der vil vel være overlap?

Bør uddybes hvad en affaldsplan skal indeholde – i forhold til kap 13 i den danske affaldsbekendtgørelse. Forventede mængder, type og kode skal opgives.  
Hvad med forventet håndtering af affaldet samt, hvem der forventes at modtage affaldet?  
Evt. miljøsanering skal også fokusere på problematiske stoffer.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Vi takker for mange gode innspill til kravet til miljøkartlegging. En normal kartlegging omhandler kun primært identifisering av farlig avfall som vil bli kategorisert med europeiske EAL-koder. Disse kodene er viktige i O16 hvor det skal lages en avfallsplan. Som Det Økologiske Råd anbefaler, skal materialer med problematiske stoffer som blir igjen i bygningen noteres i loggboken over bygningen. Nordisk Miljømerkingen har imidlertid satt grensen ved de delene av bygget som blir renoveret. Det er derfor ikke et krav at kartleggingen skal omfatte deler av bygget som ikke skal renoveres i denne første versjonen av kriteriene.

Det er riktig som PEAB påpeker at håndtering av problematiske stoffer kan være kostnadskrevenende. Men for at byggbransjen skal bidra til den sirkulære økonomien må uønskede stoffer identifiseres. Hvis et materiale blir klassifisert som farlig avfall pga. innhold av en type stoffer er det ikke nødvendig å analysere alle de andre uønskede stoffene like detaljert. Det viktige er at byggevarerne og materialene blir tatt hånd om på en korrekt måte eller blir registrert i loggboken hvis de skal forbli i bygget. Det er ikke meningen å rive unødige, men hvis det rives bør de som tar imot avfallet gjøres kjent med hva materialene inneholder. Hvis ikke kan de ikke behandle dem korrekt. Nordisk Miljømerking har fokus på en rekke problematiske stoffer som ikke nødvendigvis fører til at materialet blir klassifisert som farlig avfall med en europeisk EAL kode. Dette er stoffer som det er ønskelig at kommer ut av sirkulasjon. Etter høringen vil en kobling mellom kravene O3 og O4 sikres, og det vil bli satt inn et nytt krav som sikrer at byggevarer eller materialer som er pekt ut i krav O3 og som skal bevares, gjenbrukes eller resirkuleres vil bli vurdert med hensyn til problematiske stoffer.

### *Københavns Kommune*

- Størstedelen af de danske kommuner har flere klassifikationer for miljøfremmede stoffer end der lægges op til i Svanemærket. Vi opererer med tre kategorier: rent, forurennet og farligt affald. I SM lægger man kun op til at arbejder med farligt affald, hvor grænsen er lavere, end den vi har i de danske kommuner for farligt affald. Ex bly: Rent  $x < 40$ ppm. Forurennet  $40 < x < 2500$ ppm. Farligt affald  $x > 2500$ ppm. I lægger op til en grænse ved 1000ppm. Københavns Kommune vil kræve afrensning, hvis materialet er rensbart, lige så snart et analyseresultat kommer over 40ppm, og så skal affaldet enten bortskaffes som forurennet eller farligt affald alt afhængig af koncentration. Vi har forståelse for, at der skal findes en fælles referenceramme for de nordiske lande, men vi mener, at det må understreges, at de nationale regler skal overholdes i de enkelte lande. Til dette punkt har vi et spørgsmål: I de tilfælde hvor de nationale regler er skrapere end SM, vil SM's konsulenter så kontrollere, at de nationale regler overholdes?
- Den samme problematik gør sig gældende i forbindelse med SM's definition af, hvornår PCB er farligt. Ifølge Miljøstyrelsens definition er PCB forurennet, når koncentrationen er over 2ppm, og farligt affald når koncentration er over 50ppm.

Men en bygningsdel skal renses lige så snart, man kommer over 0,1ppm med mindre, man har en genanvendelsesmulighed.

- I de fleste danske kommuner kræves der også analyser for zink, hvilket ikke er inkluderet i jeres oplæg. Vi finder zink i de fleste bygninger og i høje koncentrationer.
- Det er godt at se, at der er fokus på direkte genbrug af ex. mursten og beton, og at man skal gennemgå bygningsdelen for direkte genbrug, når man skal renovere. Til orientering så arbejder Københavns Kommune med, hvordan den skal håndtere bygningsmaterialer med indhold af miljøproblematiske stoffer til videresalg/genbrug. Der er begrænsninger i ”produktbekendtgørelserne” (Se eksempelvis: Bekendtgørelse om forbud mod import og salg af produkter, der indeholder bly) for hvor høj værdi at et givet miljøfremmed stof produkter må have ved salg eller import. Men samtidig står der, at denne værdi ikke er gældende for materialer, som ved førstegangssalg opfyldte danske krav. Vi ved endnu ikke, hvordan vi vil håndhæve dette område, men skal gerne holde jer orienteret, når vi ved mere.
- Vi synes, at det er godt med fokus på miljøkortlægning af bygningen, som tiltænkes renoveret. Men stilles der krav til hvor mange prøver, der skal tages? Hvordan de tages? Hvilket norm de skal analyseres efter?

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Tusen takk for interessante innspill fra København kommune. Vi har endret grenseverdiene for blant annet bly og PCB, og har skrevet tydeligere at det er nasjonale verdier som gjelder hvis disse skulle være strengere enn verdiene i tabellen. Det er ingen automatikk i at Nordisk Miljømerking sjekker alle lovkrav, men det er en forutsetning for en lisens at lovkravene er oppfylt. Hensikten med kompetansekravet til miljøkartleggere er at kvaliteten på arbeidet skal være godt, og at en slik kartlegging skal legges til grunn for en saneringsplan. Det er mange uønskede stoffer som ikke er nevnt i tabellen. For disse vil nasjonale lovkrav gjelde, f.eks. for sinkforbindelser.

Når det gjelder analyser, er kravet til godkjente laboratorier beskrevet i bilag 1. Utover det, vil det være miljøkartleggeren som er ansvarlig for hvilke analysemetoder som skal velges, hvor mange prøver som skal tas og av hvilke materialer prøvene skal tas.

#### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

This point sets lots of requirements but guidance is weak and methods setting clear protocols are missing.

The requirements given may sound important but may be impossible to fulfil in practice. The proposed analysis/survey may turn to be extremely troublesome and expensive and is still full of uncertainties. From waste owner as well as utilizer point of view responsibilities of accuracy and correctness of such analysis/survey must be defined clearly.

#### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The criteria will be made clearer, but with the differences in the nordic countries relating to survey of hazardous substances and lack of common standard methodes it is difficult to make a guide that is correct for all parties. European and national authorities have made guidance documents regarding hazards waste that should be followed. The quality

requirements for the person performing the environmental analysis/survey is to ensure that the work will be done according to the criteria.

## **O5 Fuktinventering**

### ***Veidekke Sverige***

Förtydliga att fuktinventeringen kan ingå i den stora rapporten, dvs. miljöinventeringen.

### ***Skanska Sverige***

Bra att detta kriterie kan vara en del av miljörapporten.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter, at der er særligt fokus på fugtforholdene både før og efter renovering. Det bør understreges, at selv om kun en del af bygningen renoveres, så skal fugtforhold dokumenteres for hele bygningen og alle dens potentielt dagligt anvendte rum.

### ***NCC Sverige***

Om grunden omfattas av kraven bör detta framgå under O5 specifikt. Eventuellt att klimatskal omfattar även detta, men bättre om det framgår tydligt. Vad menas med icke-destruktivt, lustigt ordval?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

I kravets första stycke, andra meningen står hänvisning till att fuktinventeringen kan vara en del av miljöinventeringen. Kravet kommer att kompletteras med en punkt om att byggnadens grund/bottenplatta eller källare ska omfattas. Ordet icke-destruktivt ändras till icke-förstörande (metoder) som är ett mer gängse använt begrepp.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

This point, which also asks calculations and measurements, doesn't present any methods (basis for credible results as well as possible comparison).

### ***Teknologisk Institut***

I teksten står: Besigtigelsen skal udføres visuelt og ikke destruktivt. Det er Teknologisk Institut's erfaring fra tusindvis af bygningsundersøgelser, at de fleste indeklimaproblemer i relation til fugt og skimmelvækst skyldes fugtproblemer i form af kondens eller høj luftfugtighed skjult i konstruktionerne, og at skimmelvæksten derved også er skjult under gulve, bag vægoverflader og i tagkonstruktioner. Det bør give anledning til en vurdering af konstruktionerne og risiko for skjult fugt og skimmelvækst, der kan have indflydelse på indeklimaet.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

After consultation the requirement has been further clarified in consultation with consultants in the area. Among other things, it has been clarified that the initial visual, non-invasive analysis must be supplemented with a deeper examination when hazardous moisture, or the risk of hazardous moisture, has been discovered.



## **O6 Uppföljning av saneringsplan**

### ***Veidekke Sverige***

Den femte punkten. Är det lagkrav eller vilka rutiner avses? O6 bör även hänvisa till O5, inte bara till O4.

### ***Teknologisk Institut***

Der savnes en bemærkning om opfølgning på 05. Der er dog henvisning til 05 i 010.

### ***Miljøstyrelsen***

”Opfølgning på saneringsplan”. Miljøstyrelsen bemærker at en sådan opdatering af saneringsplan er vigtig bl.a. i forhold til at have styr på håndteringen af affaldet.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter, at Sanerings- og affaldsplan indeholder en opfølgning på, hvor eventuelt anvendelige bygningsselementer bortskaffes.

Vi anbefaler at denne del uddybes, så det klarere fremgår, hvor langt denne opfølgning gælder for forskellige typer af materialer og for både genanvendelse og genbrug. Eksempler kunne være aflevering på ”Genbyg”, ”Gamle mursten”, ”nedknust beton”, ”malede brædder”, m.v.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det är glädjande att flera remissinstanser stödjer synen att uppföljningsarbetet är viktigt. Detta kravet omfattar endast uppföljning av saneringsplanen som skapats efter inventeringen miljökartleggingen. Kravet omfattar inte uppföljning av rivningsmaterial. Det görs istället i krav O16. Kravet omfattar inte heller uppföljning av eventuell mögelsanering. Det hanteras istället i krav O5.

## **O7 Mätning av PCB i inomhusluft**

### ***Statsbygg***

Prisverdig at dere her stiller krav om måling av PCB i inneluft etter sanering. Det er da viktig at det stilles krav til skikkelig utstyr og utførelse av målingene. NILU er blant de få kjent som besitter utstyr og kompetanse til utføre slike målinger i dag. Statsbygg besitter ikke kompetanse på å vurdere grenseverdi for PCB i inneluft, men vi ser at NILU foreslår en tiltaksgrense for PCB på 300 ng/m<sup>3</sup> i luft (som er i tråd med anbefalinger fra USEPA ([http://www3.epa.gov/epawaste/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/exposure\\_levels.htm](http://www3.epa.gov/epawaste/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/exposure_levels.htm))).

### ***Hufvudstaden***

Detta krav är så pass uppstyrt av svenska myndigheter att det inte är något för Svanen att ställa krav på. Att notera är att eventuell PCB tas bort i rivningen, varför det är ytterst tveksamt att det finns några problem i den färdiga lokalen.

### ***Teknologisk Institut***

Vi støtter forslaget, om at foretage målinger af PCB i indendørs luft, og dette er almindelig praksis i dag ved miljøkortlægning og miljøsanering.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter at der skal måles for PCB under og efter renoveringen, samt at dette også sker for de materialer, herunder møbler, hvor afsmitning af PCB kan have forårsaget forurening.

### ***Arkitektbedriftene i Norge***

Folkehelseinstituttet gjennomførte en studie i samarbeid med Norsk institutt for luftforskning (NILU) for å undersøke innemiljøets betydning for menneskers eksponering samt eksponeringsveier for ftalater, PCB, PBDE og klorparafiner. Det ble samlet inn prøver fra inneluft og støv fra 48 husstander og 6 klasserom (2 skoler) i Oslo-regionen. Resultatene indikerer at inneluftens bidrag til PCB eksponering via inneluft er betydelig lavere enn fra maten. Måling av PCB forteller heller ikke hvor PCB-kilden befinner seg og kan derfor være lite nyttig.

PCB er også bare en liten del av de kjemikalier som vi vet gir avgasser til inneklimate og som har skadelig påvirkning. Vi vil anbefale at man innfører krav til generelt inneklimate hvor det skal måles inneklimate før og etter gjennomført tiltak. Vi anbefaler å bruke KSM-metoden (Kvalifisert skjønn metoden) på samme tid som tilstandsanalyse og måling av inneklimate etter gjennomført tiltak (punkt 034 burde ikke være valgfritt). Dette fordi målingen av inneklimate ikke gir informasjon om hva som er kilden til forurensningen.

### ***Skanska Sverige***

Viktig men möjligen lurigt. Bra att kravet bara gäller de byggnader där PCB har påträffats. Svårt att veta om mätningar är genomförbara i hela landet. Hur säkerställer man ett lagomt gränsvärde. Hur kan man utvärdera detta innan man läser kriterierna? Skanska bygger inte bostäder som certifieras enligt LEED. Detta till stor del på grund av mätningar av luftföroreningar är krångliga och kostsamma.

### ***PEAB Sverige AB***

Mätningen ska genomföras enligt en guide som finns på en sida som inte är svensk. Detta kan leda till språkförbistringar vilket kan medföra att mätning inte sker på rätt sätt.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Der er relativt stor forskel på praksis ift. PCB i de nordiske lande. I Sverige stilles der eksempelvis krav om, at PCB altid skal fjernes fra en bygning, når det påtræffes. Hvorimod det i Danmark er muligt at forsegle PCB, hvis det kan gøres på forsvarlig vis. I Sverige er det ikke praksis at udføre indeklimatemålinger for PCB, hvorimod dette er relativt almindelig praksis i Danmark ifm. offentlige renoveringer. I følge dialog med dansk Teknologisk Institut er det en reel bekymring, at man ikke får løst PCB-problemet i en bygning medmindre der måles på indeklimate efterfølgende.

Nordisk Miljömärkning har fået oplyst af relevante testlaboratorier, at man kan forvente en ca. pris på 8000-10000 per måling i et parcel hus og ca. 15000 for en opgang.

Nordisk Miljömärkning vurderer fortsat, at den bedste sikkerhed for et godt indeklimate i den færdige bygning er at kræve målinger af PCB i den færdige bygning. Kravniveaet er baseret på den officielle vejledning fra den danske Sundhedsstyrelse, hvilket vurderes som sagligt argument for grænseværdien.

Der findes mange bygninger som slet ikke vil være omfattet af dette krav. Men i de tilfælde, hvor der faktisk er fundet PCB i bygningen er det centralt at denne kritiske risiko

håndteres. Nordisk Miljömärkning ønsker en garanti for, at PCB-problemet ift. indeklimaet er håndteret og fastholder derfor at stille krav om PCB-måling i den færdige bygning. Dette anses for centralt ift. at bibeholde tilliden til Svanemærket.

## 4.9 Innemiljö

### *The Confederation of Finnish Construction Industries*

Nordic countries have a good scientific co-operation in development of good indoor environment (indoor climate classification, emission classification of building materials) even in case of renovation ; also Swan should utilize the results, which aim at harmonization (measurements, classification).

Classification of Indoor Environment 2008, which is intended to be used in the design and construction of healthier and more comfortable buildings and their mechanical systems, with relevant regulations establishes widely accepted and adapted voluntary based system. Besides its design guidance parts are:

- Emission Classification of Building Materials (M1): The aim of the classification is to enhance the development and use of low-emitting building materials
- Cleanliness Classification of Air-handling Components: The objective of the Cleanliness Classification of air-handling Components is to ensure the good quality of the supply air flowing through a new air-handling system.

Any assessment included in the classification is based on ISO and EN standards and completing national standards.

### *Nordic Ecolabelling's comment*

Nordic Swan Ecolabelling pose requirements on several indoor environment areas. Radon, moisture prevention, ventilation and indoor air quality plan for example. In addition we have a strong, life-cycle based focus on substances hazardous to health and the environment It would almost be impossible to relate to all voluntary initiatives in the Nordic countries.

### *Det Økologiske Råd*

Vi anbefaler, at der medtages yderligere tre kategorier for dagslysindfald, for forberedelse til lavtemperatur varme og modgåelse af overophedning / solafskærmning under afsnittet om innemiljö. Vi anbefaler at der kun stilles krav om mere dagslys, hvis der i renoveringen tages fat i ombrydning af bygningens facade.

Vi anbefaler, at der kun stilles krav om forberedelse af lavtemperaturvarme, hvis der i renoveringen alligevel tages fat i bygningens varmeinstallationer.

Krav om solafskærmning eller beskyttelse mod overophedning er umiddelbart relevant, hvor der sker indgreb i bygningens vinduer. Men dette område bør medtænkes som et bredere krav, da det f.eks. også er særdeles relevant ved omlægning af ventilationssystem m.v.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Dagljus är en aspekt som omfattas av obligatoriskt krav i kriterierna för Svanenmärkta nya byggnader. I arbetet med kriterier för Svanenmärkt renovering har vi noga övervägt

om krav på dagsljus ska med. Kriteriernas fokus på cirkulär ekonomi och inventering och sanering av farliga ämnen tillför ett flertal relativt omfattande krav. I vår strävan att också skapa kriterier som är "lagom" omfattande har vi valt att inte ställa krav på dagsjus i denna första version. Området kommer dock att beaktas igen i det framtida arbetet med nästa version.

## **O8 Kvalitetsplan för inomhusmiljö**

### ***Statsbygg***

Krav om kvalitetsplan för inomhusmiljø er viktig. Ingen kommentarer til innholdet, men dette gir inspirasjon til et lignende krav til egne rehabiliteringer og til inngåelse av leieavtaler.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter at der skal findes en kvalitetsplan for indemiljøet, hvor der som minimum er fokus på de angivne a), b) og c).

### ***ANNMON renovering***

Inkluderer reference til DGNB.

### ***Skanska Sverige***

Vad är tillräcklig utluftning? Bra att specificera. Finns det något riktvärde? IAQ- plan kommer att bli svårt att hantera då vi inte har någon praxis för detta. I Sverige har fokus varit att jobba mot fuktproblematik för komma till rätta med sjuka hus, "torrt och rent".

Finns en annan skola i USA där fokuserat mer mot lösningsmedel och dess påverkan på inneluften. Vi tror att det vore bra att fundera på om en översättning av IAQ plan blir hanterbar för projekten. Projekten kommer vara osäkra på vad ni efterfrågar och ni kommer antagligen vara osäkra på vad ni vill ha in för uppgifter. Om ni väljer att behålla IAQ-planen som ett krav är det braBra med möjligheten att använda färdig IAQ-plan (Bilaga 5) då denna inte känns inarbetat som något man använder i ett vanligt renoveringsprojekt. Första frågan i bilaga 5 är konstig. Kan den omformuleras?

Kan man jobba ihop O8 och O11? Skippa IAQ tillsvidare.

### ***PEAB Sverige AB***

Det kan vara svårt att identifiera och få bort "föroreningskällor".

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

IAQ-planen fokuserar inte på VOC utan på spridning av partiklar under renoveringen. I tillägg har Nordisk Miljömärkning krav på nya material för att säkerställa inga eller låga emissioner. Vår bedömning är att existerande material i byggnaden har emitterat färdigt.

Kravet har efter remiss omarbetats, förtydligats och vissa delar i bilaga 5 har tagits bort.

Vi har lagt till att andra guidelines som exempelvis DGNB kan användas som grund för en IAQ-plan.

### ***Technology Industries of Finland***

Ruiner som säkerställer tillräcklig utluftning innan byggnadens tas i bruk. Instead of word “ruiner” is the right wording “rutiner”?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vi tackar för kommentaren och åtgärdar felskrivningen.

### ***NCC Suomi Oy***

The criteria states there must be appointed “the indoor environment expert”, “a competent moisture expert technician” and “a qualified damp proofing specialist”. The more detailed descriptions for the responsibilities and duties of these persons are needed. Also the qualification requirements of these experts should follow the legislation of each country. e.g. in Finland new legislation is in preparation related to moisture ([http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/Rakentamisen\\_ohjaus/Ymparistoministerion\\_asetus\\_rakennusten\\_\(41568\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Rakentamisen_ohjaus/Ymparistoministerion_asetus_rakennusten_(41568)))

### ***Nordic Ecolabelling’s comment***

The Finnish legislation is not at the moment enough to ensure there is no moisture problem in the building. The required level of competence is not equal in all municipalities in Finland, therefore the Swan need to check that the expert is qualified for the specific task.

## **O9 Radon**

### ***Skanska Sverige***

Orimligt att ställa högre krav på befintliga fastigheter än nybyggnation. Mycket svårare att komma till rätta med radon i ett hus som redan finns än när man bygger upp och kan göra bra åtgärder vid uppförandet.

### ***NCC Suomi Oy***

Radon concentrations must be measured between 1 October and 30 April (heating season) for a period of at least 2 months.” There may be challenges for implement this, could there be some other options? E.g. contractor cannot have influence on client’s timetable.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

The threshold limit value required (annual average of 100 Bq/m<sup>3</sup>) is unrealistic in case of existing old building stock and is not even supported by authorities and existing regulations. Levels possible to achieve are highly depending on location i.e. on radon prone areas. It should be noted that setting too ambitious requirements, which can’t be justified even on health basis, will lead to very high costs.

In Finnish regulations 400 Bq/m<sup>3</sup> is required for existing building (for new buildings 200 Bq/m<sup>3</sup>). A new radiation regulation will come into force 2018 following implementation of the Basic Standards Directive (2013-59-Euratom). According to it the reference levels for the annual average activity concentration in air shall not be higher than 300 Bq/m<sup>3</sup>. Relevant ministries responsible for implementation of this Directive will most probably maintain the existing limits; anyway levels as 100 Bq/m<sup>3</sup> are not in discussions and can’t even be justified on health basis.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi finder, at der skal sættes mere fokus på radonmåling ved renovering og beskrives, at dette skal foretages i alle relevante rum. Tagudskiftninger og de herved opnåede tætninger har vist eksempler, hvor radon-niveauet efterfølgende blev for højt i lejlighederne umiddelbart under det nye tag, da bortluftning via utæt tag ikke mere skete.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

In 2009, recommendations from WHO and the Nordic radiation authorities were published, whereby buildings should have a radon content below 100 Bq/m<sup>3</sup><sup>1</sup>. Nordic Ecolabelling thereby does not consider the requirement of 100 Bq/m<sup>3</sup> to be unjustified. Danish legislation specifies that the radon content in all homes newly constructed after 2010 may not exceed 100 Bq/m<sup>3</sup>. With regard to existing buildings, simple and inexpensive improvements should be made when the radon content is between 100 Bq/m<sup>3</sup> and 200 Bq/m<sup>3</sup>, and more effective improvements should be made when the radon content exceeds 200 Bq/m<sup>3</sup> (BR15). This is the most stringent Nordic legislation, and Nordic Ecolabelling is aware that this level will seem very ambitious in some other countries. It is therefore acknowledged that the countries have various different traditions in the construction area, very different subsoil, and different national legislation and levels of ambition. The following wording will therefore be added to the criteria: "As a minimum, the building must comply with the national requirement for new construction." This requirement must still be measured and documented.

## **O10 Fuktforebyggende arbejde**

### ***ANNMON renovering***

Inkluder specifikke grænseværdier på materialers max fugtindhold.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi finder det helt essentielt, at der stilles krav til at fugtforholdene i bygningen efter renovering er i orden for alle relevante rum, som potentielt har en betydende daglig anvendelsestid.

### ***Teknologisk Institut***

Pkt. a) Teksten bør ændres til:

Opfølgning på udbedring af skader af trænedbrydende svampe kan gøres gennem visuel kontrol og mikroskopi af materialeprøver. Opfølgning på udbedring af skader af skimmelsvampe kan gøres gennem dyrkningsprøver, måling af biomasse (MycoMeterprøver), tapeprøver og luftprøver eller tilsvarende. Valg af metode skal være egnet til formålet og motiveres for Nordisk Miljömærkning.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

This point, which also asks calculations and measurements, doesn't present any methods (basis for credible results as well as possible comparison).

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The follow up on measures taken when moisture, mould or water damage is found in the moisture survey is moved to requirement Moisture survey (O5) to emphasize the measures after survey. In O5 different techniques are described and the competence required by the person performing the moisture survey.

---

<sup>1</sup> <http://radonforening.dk/lovgivning-om-radon/>, accessed 20170719

The Nordic Swan Ecolabels experience from Nordic Swan Ecolabelled new buildings is that the requirement works quite well although the requirement has a more qualitative than quantitative approach.

## **O11 Ventilation**

### ***Det Økologiske Råd***

Vi finder det helt essentielt, at der stilles krav til at fugtforholdene i bygningen efter renovering er i orden for alle relevante rum, som potentielt har en betydende daglig anvendelsestid.

### ***Nordisk Miljömærknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning menar att vi gör det genom kraven på fuktinventering innan renovering, fuktförebyggande arbete under renoveringsprocessen samt ventilationskravet som säkerställer att landets krav på minimiflöden uppfylls.

### ***Högskolan Dalarna***

Byggnader med självdragsventilation (även kallad naturlig ventilation) ska minst ha mekanisk ventilation i vatrums och över spis i kok. Då blir det inte längre självdrag! Jag tycker det är lika bra att förtydliga att det bör/skall bytas från självdrag till mekanisk ventilation vid renovering.

Det borde vara inskrivet någon stans att det är positivt med sänkning av ventilationen (behovsstyrd ventilation) där det inte är någon personbelastning (detta kommer i ECODesign Lot 6 och möjliggörs av BBR kraven).

### ***Det Økologiske Råd***

Vi finder ikke kravene til ventilation tilstrækkelige. Ventilation af en bygning og dens anvendte rum er ofte et problem efter en renovering, hvor der samtidig gennemføres en tætning af bygningen. Vi foreslår, at der indføres et krav om behovsstyret ventilation, således at luftkvaliteten efter renoveringen sikres at være god uanset, hvor mange personer, der anvender rummet. Vi har gennemført et projekt om indeklima på børneværelser, hvor vi identificerede meget høje CO<sub>2</sub> niveauer på børneværelser, hvor døren til stuen var lukket til. Ligeså har vi observeret mange mødelokaler eller skoleklasserum, hvor ventilationen var planlagt efter minimumsventilation uden hensyn til, at når lokalet er i brug, er denne minimumsventilation udmålt efter rummets m<sup>3</sup> slet ikke tilstrækkeligt til at holde en ordentlig luftkvalitet.

Vi anbefaler derfor, at det gøres obligatorisk at beskrive en behovsstyret ventilation med et konvolut-tegn – det skal ikke blot være en mulighed.

Der bør stilles krav om, at de tekniske systemer generelt, og især ventilationssystemet gøres så simpelt, at brugerne vil være i stand til korrekt håndtering af anlægget, hvis der sker fejl eller hvis der skal ageres med manuelle funktioner.

***Hufvudstaden:*** Detta krav måste omarbetas för kommersiella byggnader. Kommersiella byggnader sköts på ett helt annat sätt. Dock skulle detta kapitel behöva uppdateras med fler krav så att lokalerna har bra inomhusklimat med låg energianvändning. Detta krav är idag skrivet för bostäder.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Vi anser att kravet täcker det som remisskommentarerna ovan beskriver. Bland annat ställer vi krav på att skolbyggnader, förskolebyggnader och kontorsbyggnader ska ha automatisk behovsstyrd/närvarostyrd ventilation i alla vistelserum. I tillägg ska alla Svanenmärkta renoverade byggnader uppfylla det egna landets ventilationskrav på minimiflöden.

### *Skanska Sverige*

Punkt 7 kan bli svår att få till i alla vistelserum dels på grund av motstridighet med andra krav (ljud och energi) och stor investering i de fall då öppningsbara fönster saknas i vistelserum. Kan man kompromissa till att gälla boendeenhet eller skipa punkt 7.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Delkravet på öppningsbart fönster har tagits bort efter remiss.

### *Teknologisk Institut*

#### Renhed af ventilationsanlæg

Det bliver mere og mere almindeligt at stille krav til renheden af kanaler og aggregater i nye ventilationsanlæg. Også i forbindelse med renovering og rengøring af eksisterende anlæg kan der være behov for at dokumentere og vurdere mængden af støv i kanalerne. Konsekvensen af snavsede kanaler kan i værste fald føre til at ventilationsanlægget virker stik imod hensigten. Der kan både være tale om snavs der stammer fra uhensigtsmæssig opbevaring af uforseglede ventilationskanaler inden opsætning og snavs der er akkumuleret i kanalerne over tid.

Konkret anbefaler vi derfor, at der i kriterie O11 stilles krav om måling og vurdering af renheden af ventilationsaggregat og –kanaler i det færdige byggeri. En sådan måling og vurdering kan fx udføres i henhold til DS/EN 15780 Ventilation i bygninger – Kanaler – Renhed i ventilationssystemer.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Renhet i ventilationsanlægningen är viktigt och täcks av kravet O8 Plan för luftkvalitet (IAQ-plan).

### *Technology Industries of Finland*

The word "luftflöde" should be included in O11 f) Nationella byggreglers gränsvärden på luftomsättning/ventilationsvolym/luftflöde i byggnaden ska följas.

### *Nordic Ecolabelling's comment*

The text is changed to "minimum air flow requirement".

## **O12 Ljudmiljö i förskola och skola**

### *Technology Industries of Finland*

The Finnish requirements for noise environment is not in the mentioned standard SFS 5907. At the moment a new draft regulation on noise requirements in buildings is in circulation and will enter in to force Jan. 1 2018.



### *Nordic Ecolabelling's comment*

The Finnish Standards Association published end of 2004 a new standard on acoustics in buildings. SFS 5907 ("Acoustic Classification of Buildings") which is still valid and can be referred to when expressing acoustics requirements for most types of buildings. As a general rule, it divides buildings and premises into four acoustic classes (A, B, C and D). Buildings in classes A and B are better than the ordinary in terms of their acoustics, class C corresponds to the minimum level, while class D is intended for old buildings only.

If and when a new standard enters into force the reference in the criteria text will be revised.

## **4.10 Energianvändning och klimatpåverkan**

### **O13 Byggnadens energibehov efter renovering**

#### *Det Økologiske råd*

Vi støtter kravet om at bygningen mindst opfylder den frivillige renoveringsklasse 1 i det danske bygningsreglement. Der er dog ikke de store erfaringer med anvendelsen af klassen endnu.

Vi forholder os ikke til kravene for de øvrige nordiske lande, men finder dog, at der er brug for betydelige forskelle i krav i de forskellige lande.

Vi finder, at grænsen for, hvor meget lokalproduceret vedvarende energi, som kan medregnes til opfyldelsen af energirammen i det nationale bygningsreglement, bør fastlægges for hvert land. En grænse som den foreslåede på 25 kWh/m<sup>2</sup> bygger på det eksisterende danske krav i BR15. Når man skal beregne størrelsen af solcelleanlæg, der skal til for at udnytte denne mulighed i praksis, vil effekten afhænge af de nationalt fastlagte energifaktorer. For Danmark fremgår den maksimale indregning af renoveringsklasse 1.

#### *Arkitektbedriftene i Norge*

Rehabiliteringsprosjekt kan omfatte kun en del av samlet bygg. Noen ganger kan det være veldig omfattende å etterisolere gulv (pigging eller ikke dypt nok til fundament), og det er også veldig utfordrende med å oppnå lave lekkasjetall på slike prosjekter. 3

AiN mener det vil være mer nyttig å bruke energimerke og ikke netto energibehov som indikator for samlet energisituasjon i bygget. Energimerke forteller både om prosjektets oppvarmingsbehov men også energiforsyning. Her kan man for eksempel stille krav til bestemt bokstav og farge som minimum. Det er også lettest for folk flest å forholde seg til energimerke enn netto energibehov. Bruk av energimerke vil også kunne lette sammenligningen av driftskostnader til energi før og etter gjennomført tiltak.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Nordisk Miljömärkning anerkender, at det i en større sammenhæng er vigtigt at forholde sig til energiforyningen til bygninger. I dette kriterie ønskes det primært at fokusere på at begrænse energibehovet. Dette vurderes at være mest relevant, da der i de fleste byggerier ikke er styrbarhed over om der kan anvendes fjernvarme, gas, varmepumper eller anden energikilde. Det fastsatte kravniveau er evalueret ift. kravene i energimærkningsordningen.

### ***Skanska Sverige***

Kan vara svårt med tanke på att vissa byggdelar är så svåra att hantera. Problem att komma ner till kravets energinivåer. Befintlig stomme och fasad spelar stor roll. Det finns ett intresse för solceller i renoveringsprojekt. Svagt intresse för avloppsvärmeåtervinning. Vi föreslår att energiförbättring gentemot prestanda innan renovering istället för BBR.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det anerkendes, at det kan være svært for en del bygninger at opnå dette relativt ambitiøse energikrav, da bygningens grundlæggende konstruktion er givet på forhånd. Intentionen i dette krav er derimod, at den færdige bygning skal have et rimeligt energibehov. Derfor vurderes det heller ikke, at det er relevant at stille kravet til den relative forbedring. Eksempelvis kan 25 % forbedring være både meget svært og ambitiøst eller meget enkelt og uambitiøst at opnå afhængigt af bygningen udgangspunkt.

### ***Veidekke Sverige***

Förtydliga att energiberäkningen endast omfattar den renoverade delen, ej hela byggnaden.

### ***Högskolan Dalarna***

Bra att förtydliga att det gäller hela!

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det tydeliggøres, at kravet stilles til den renoverede del af bygningen. Det er dermed meget individuelt fra projekt til projekt, hvad der omfattes af energiberegningen. Der kan eksempelvis godt laves beregning for det halve af et dobbelthus, men derimod ikke for halvdelen af lejlighederne i en beboelsesejendom.

Nordisk Miljömärkning förtydligar efter remiss att om inte hela byggnaden omfattas av renovering ska det vara en tydlig avgränsning. Annars är det svårt att kommunicera att en byggnad är Svanenmärkt renoverad.

### ***Hufvudstaden***

Här måste det till hårdare krav. En omfattande ombyggnation som ska svanenmärkas borde ha högre krav än enbart BBR. Energi är som bekant en av de viktigaste miljöaspekterna, varför kraven måste skärpas, se tex Miljöbyggnad 3:0.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det ønskes tydeliggjort, at Svanens krav i Sverige ikke er på niveau med bygningsreglementet (BBR) for renovering, men derimod BBR for nybyggeri. Det anses derfor ikke for at være realistisk at stramme kravet yderligere end det niveau der er sendt til høring.

### ***ANNMON renovering***

Indskriv krav til Dark Sky / lysforurening.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning anerkender, at lysforurening er et problem der skal tages alvorligt. Det vurderes dog, at dette bør håndteres et andet sted end i Svanens kriterier for renovering. Eksempelvis gennem nationale eller international lovgivning.

### ***NCC Sverige***

Praxis för energiberäkning – bör ses över och vara mer riktlinjer för att möta verklighetens förutsättningar. Det är en helt annan komplexitet och svårighet att beräkna energianvändning för ett renoveringsobjekt än för ett nybyggnadsprojekt. Ofta saknas fullständig indata, såsom ritningar för vägguppbbyggnad mm. Uppföljningen och kravlistan bör därför inte vara lika hård som vid nybyggnation. Vi förespråkar att man gör en utförlig energiberäkning, enligt bästa förmåga, men vissa delar kommer inte att kunna beräknas exakt enligt föreskrivna punkter i bilaga 6 på grund av bristande underlag. Viktigt att energiberäkningen inte blir allt för kostsam, så det går ut över vilka energiförbättringar som kan göras.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Bilagan som specificerar praxis för energiberäkning har setts över så att den är mer anpassad för befintliga byggnader där alla uppgifter tex om fönsters U-värden inte är kända.

### ***PEAB Sverige AB***

Det blir märkligt att hänvisa till BBR 22 när senare versioner av BBR finns.

Kravet betyder ju att ”nybyggnadskrav” ska uppfyllas för befintliga byggnader, vilket kan bli väldigt dyrt. Det finns ingen koppling till nuläge/befintlig energianvändning.

Svanen skulle kunna göra som GreenBuilding där huvudsyftet är att minska energianvändning med 25% och att införa energiledningssystem med koll på mätare etc, eller sticka ut hakan och kravställa prestandakrav av byggnadsdelar, typ u-värde fönster xx W/m<sup>2</sup>,K vid renovering.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Kravet opdateres, så der henvises til det nyeste bygningsreglement, hvis dette er trådt i kraft ved udgivelsen af kriteriet.

Det anerkendes, at det kan være svært for en del bygnigner at opnå dette relativt ambitiøse energikrav, da bygningens grundlæggende konstruktion er givet på forhånd. Intentionen i dette krav er derimod, at den færdige bygning skal have et rimeligt energibehov. Derfor vurderes det heller ikke, at det er relevant at stille kravet til den relative forbedring. Eksempelvis kan 25 % forbedring være både meget svært og ambitiøst og meget enkelt og uambitiøst at opnå afhængigt af bygningen udgangspunkt. Svanen ønsker at se på den færdige bygnings helhed og ikke på eksemplvis U-værdier eller andet, som uanset er reguleret i de nationale bygningsreglementer

### ***NCC Suomi Oy***

It should be more clearly stated, what are the actual, quantitative requirements. e.g. why the requirement for Finland is exactly 80 % from the requirements in Finnish regulation? It should be noticed that the energy efficiency requirement should be both possible to achieve (by physically and cost-minded) and encourages to actions. If the comparison of the requirements between different countries is difficult, should there be a comm on calculation approach by Nordic Ecolabelling how to measure energy efficiency? Also should be noticed that the new Finnish legislation for zero energy buildings is going to be active on 1 January 2018.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

Nordic Ecolabel do not wish to make a separate set of calculations for the Nordic ecolabel criteria. We believe that the energy requirements should be based on the national approach. Furthermore the countries have a relatively different level of ambition when it comes to the national legislation as well as different ways of expressing and calculation the energy demand which makes comparisons impossible. Therefore a common Nordic requirement is not optimal in this case.

The 80 % in the finnish requirement is based on dialog with fininish companies. It is considered that this is a realistic but ambitious level.

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

Det er referert til TEK15. Det er ikke den offisielle benevnelsen på energikravene. Vi anbefaler istedenfor å henvise til TEK17 som er planlagt med ikrafttredelse 1. juli 2017. Vi vil bemerke at det kan være ambisiøst å kreve at energikravene for nybygg skal tilfredsstilles uavhengig type bygg, byggeår og omfang av rehabiliteringen. Dette gjelder spesielt for bygg som ikke kan etterisolerers utvendig.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Kravet vil blive opdateret til TEK17. Det anerkendes, at det kan være svært for en del byggniger at opnå dette relativt ambisiøse energikrav, da bygningens grunnleggende konstruktion er givet på forhånd. Intentionen i dette krav er derimod, at den færdige bygning samlet set skal have et rimeligt energibehov. Dette vil betyde, at en del projekter ikke kan overholde kravet, men det er også intentionen.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

To set a new requirement based on the Finnish regulation is more or less confusing, considering especially different vague interpretations on what to include or exclude in calculations. New Finnish regulations are under development. Also Swan criteria should follow this regulatory development.

In addition it should be seriously considered not to set too strict energy performance requirements before deep studies of consequences as these may lead to serious secondary problems, especially in case of renovations of old buildings. This view is today under discussions.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The new finnish regulation will be followed closely and the requirement will be updated if necessary. The 80 % in the finnish requirement is based on dialog with fininish building companies. It is considered that this is a realistic but ambitious level.

### ***Statsbygg***

Energikravet til bygg i Norge må oppdateres/justeres til TEK17 som blir gjeldende fra 01.07.17 selv om det ikke ble gjort endringer i energikravene.

- Kravet om at energikravene i TEK skal oppfylles er hensiktsmessig tatt i betraktning at rehabiliteringsprosjekter ofte unngår å anvende energikravene i TEK ved at forskriftene tolkes til å ikke gjelde prosjektet («ikke hovedombygging» ...). Dette medfører at ambisjonsnivået for energioppgradering synker langt under det som er hensiktsmessig med hensyn til lønnsomhet, ressursforbruk og klima.

- Samtidig kan energikravet gjøre det nødvendig med løsninger som krever høy kompetanse innen prosjektering og utførelse (innvendig isolasjon, isolasjon av takstoler...).

Høringsforslaget bør omfatte kvalitetssikring av kvalifikasjoner og prosjekterte løsninger.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Kravet vil blive opdateret til TEK17.

Nordisk Miljømærkning har valgt at stille kompetence krav på de områder, hvor det vurderes mest kritisk for byggeriet. Dette er eksempelvis tilfældet for fugtsikringen, hvor en fugtsagkyndig skal tilknyttes. Dennes gennemgang omfatter blandt andet konstruktioner som er ændret pga. eks. isolering. Ligledes stilles der krav om, at en eksterne byggesagkyndig gennemgår bygningen, når den står færdig.

Det anerkendes, at det kan være svært for en del bygnigner at opnå dette relativt ambitiøse energikrav, da bygningens grundlæggende konstruktion er givet på forhånd. Intentionen i dette krav er derimod, at den færdige bygning samlet set skal have et rimeligt energibehov. Dette vil betyde, at en del projekter ikke kan overholde kravet, men det er også intentionen.

## **O14 Belysning**

### *Hufvudstaden*

Varför hårdare krav på enbart belysning, men inte på total energi och ventilation. Här borde detaljfokuseringen minskas. Det är viktigt att tänka på att inte ställa krav på allt för mycket behovsstyrning. Utomhusmiljöer, trappor och garage måste få vara tända för att inte uppfattas som osäkra miljöer. Varför skall all belysning vara behovsstyrd för kontor? Här kan tidsstyrning etc vara fullgott.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Energikravene for renovering fokuserer på bygningens totale energibehov i krav O13, herunder også ventilationens bidrag til dette. Belysning og behovsstyrning af belysning tages tilsik ikke med i de nordiske lands beregninger af energibehov for en bygning. Nordisk Miljømærkning anser, at dette er et sted med høj styrbarhed for at minimere det faktiske energiforbrug.

Svanen accepterer tryghedsbelysning og tidsstyrning betragtes ligeledes som behovsstyrning i vores kriterier. Belysning i skolegårde og legepladser er omfattet af kravene ligesom alt andet udendørsbelysning. Dog kan tryghedsbelysning undtages kravene.

Kravet tydeliggøres jf. høringskommentarerne, men der gøres i øvrigt ingen ændringer.

### *NCC Suomi Oy*

More specific information is needed, what is included. e.g. is the outdoor lighting requirements valid for the playgrounds of the pre-schools and schools? Is the cleaner's cupboard considered as seldom used.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The requirement does not include workplace lighting, worktop lighting and lighting that is fitted into technical installations and equipment. Nor does the requirement include storerooms and other rooms that are seldom used. Yes, the lighting connected to a cleaners cupboard is considered seldom used.

## **O15 Energieffektiva vitvaror**

### ***Electrolux***

Godkänner förslaget med följande kommentar:

Gällande diskmaskiner för storkök har ni skrivit "Förspoling ska ske med recirkulerande vatten eller återanvänt vatten från diskmaskinen".

Detta måste ni precisera då det enbart går att uppnå på tunneldiskmaskiner, ej på entanksmaskiner. Dessutom finns det mer effektiva lösningar för detta i dag. Anser att det är fabrikatstyrt.

### ***Hufvudstaden***

Vitvaror för kontor är ofta proffsmaskiner, men inte för storkök.

### ***NCC Sverige***

Är det ett krav att byta ut alla vitvarorna? Vad menas med nysinstalleras? Oklart om man kan ha kvar t.ex. en gammal köksfläkt eller fläktsystem.

### ***ANNMON renovering***

Bør være max A rating inden for sin produktkategori. Det gælder også på byggepladsen / under opførsel.

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

DiBK vil bemærke at hvidevarer ikke inngår i byggregelverket.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning stiller krav, som går ud over lovgivningens krav på en lang række områder. Dette er ligeldes tilfældet med dette krav til hvidevarer.

Kravet aktiveres når nye hvidevarer installeres og altså ikke hvis man vælger at bibeholde eksisterende hvidevarer i bygningen. Dette gælder også for eks. en emhætte (køksfläkt). Professionelle og almindelige konsument hvidevarer markedsføres til hvert sit marked og er omfattet af gældende lovgivning for eventuel energimærkning. Et almindeligt køleskab kan ofte blive installeret på kontor, i en daginstitution, skole etc. Det er det valgte produkt og ikke placeringen i bygningen der afgør, hvilket krav der er relevant. Der foretages ikke ændringer i kravet.

### ***NCC Suomi Oy***

More specific information is needed, e.g. is the freezer in the social area of teachers considered as consumer or professional product?

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

It is not the area/definition of the building type that defines whether the white good is a household product or a professional product. The categorization is already done by the

manufacturer of the white good. Normally a teachers room would only need a household freezer.

## 4.11 Afvall och resurseffektivisering

### *Det Økologiske råd*

Vi anbefaler, at det klargøres om den krævede plan for affald og ressourceudnyttelse kun omfatter de aktuelt nedtagne bygningsdele eller også skal udbredes til at gælde ikke-nedtagne dele af bygningen af samme kvalitet og type, som den nedtagne del.

Vi anbefaler, at affaldsfraktionerne tilpasses de nationalt fastlagte fraktioner, så der ikke opstår tvivl om placeringen af en affaldsfraktion.

Vi skal stærkt tilskynde til forsigtighed med anbefalinger om genanvendelse af nedtagne materialer andre steder i den renoverede bygning eller i andre bygninger evt. via genbrugsmarkeder eller andet. Vi henviser til vedhæftede spørgsmål fra det danske Virksomhedsforum og svaret fra Styrelsen. Ligeledes henviser vi til det pågående arbejde omkring Byggevarerforordningen på EU niveau og det pågående arbejde med byggebranchens aktører.

### *Dansk Byggeri*

I afsnit 016 fremhæves hvilke fraktioner der som minimum skal sorteres i.

Affaldsbekendtgørelsens § 65 har i forvejen en liste over affaldsfraktioner af byggeaffald der skal kildesorteres.

Vi anbefaler, at kriteriesættet ikke opfinder, sammenblander eller frafalder fraktioner som bekendtgørelsen kræver bliver efterlevet. I stedet bør kriteriesættet referere til gældende nationale regler for sortering af byggeaffald. Et skærpet krav kunne være, at man stiller kravom kildesortering på pladsen, uden mulighed for at sende affaldet på sorteringsanlæg.

### *Københavns Kommune*

- Vi synes, at det generelt er en god idé med et Svanemærke til renovering, da det jo er en kompliceret byggeproces og man med Svanemærket (herefter nævnt som SM) får yderligere fokus på bl.a. energi, indeklima og byggeaffald. Kan man også få SM en hel nedrivning af en bygning eller et anlæg eller gælder SM kun renoveringer?
- I Svanemærkets affald- og ressourceplanen, skal man beskrive hvilken type affald, renoveringen vil generere, de forventede mængder samt, hvem der skal modtage affaldet. Denne plan/anmeldelse skal allerede på nuværende tidspunkt indsendes til kommunen 14 dage før en sag opstartes, så det skal måske præciseres i SM, at byggeaffald også skal anmeldes til den kommune, hvor renoveringsarbejdet skal foregå. Hvis ikke anmeldelsen også sker til os, vil bygherre bryde affaldsreglementet og kan politianmeldes af Københavns Kommune, hvilket nok ikke var tanken ved SM ☺
- Ang. aflevering af kørselslister/bilag som dokumentation for at byggeaffaldet er afleveret som beskrevet i affalds- og ressourceplanen, så arbejder Miljøstyrelsen i

øjeblikket på selektiv nedrivning og sporbarhed på byggeaffald fra nedrivning/renovering til modtageranlæg.

- Kunne man give ekstra point for at genere så lidt affald som muligt i SM? Eksempelvis ved at rense bygninger med jernkugler eller svampe i stedet for sand, som i sig selv skaber meget affald. Det er et område, vi arbejder meget aktivt med i Københavns Kommune.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Efter remiss har kapitlet och kravet kompletterats med att avfallslagstiftning naturligtvis som en bas ska uppfyllas. Där Svanens krav är annorlunda är det således ett extra krav utöver landets lagstiftning/ett kompletterande krav och inte ett alternativt krav. I det fall Svanens krav är identiska med lagstiftningskrav kan naturligtvis den dokumentation som ska insändas till myndigheterna användas som verifikation även på Svanens krav. Det gäller exempelvis en avfallsplan.

Ett krav som ska premiera så lite avfall som möjligt är svårt i renoveringsprojekt eftersom projekten är så olika i sin karaktär och omfattning.

## **O16 Avfall och resursutnyttjande**

### *NCC Sverige*

Bra nivå. Och bra att/om det följs upp. Det verkar vara problemet idag, att uppföljning saknas och att framtagna riktlinjer inte följs fullt ut.

### *PEAB Sverige AB*

Det är en utmaning att ange förväntade mängder för alla avfallskategorier. Ska det ske i samband med miljö/materialinventeringen? Vad är syftet med att redovisa detta i förväg? Att man redovisar mängder för material som ska saneras är något annat.

Information om byggnadsdelar, material och tek. Installationer kan återanvändas har man ju redan redovisat i krav 03. Blir lite samma sak även om man i detta krav kopplar det till avfall.

### *Arkitektbedriftene i Norge*

Avfallsplan burde være en naturlig del av tilstandsanalyse – se punkt 03.

### *Teknologisk Institut*

I tabel 5 er en liste med affaldsfraktioner, der skal sorteres i. Denne afspejler ikke fuldt ud de krav, der er i den danske lovgivning, og det bør nævnes at man som minimum også skal opfylde national lovgivning. I Danmark er kravene, at man skal udsortere farligt affald, termoruder samt PCB holdigt affald fra affaldet, samt at affaldet skal sorteres i 10 fraktioner (Natursten, uglaseret tegl, beton, blandinger af natursten, uglaseret tegl og beton, jern og metal, gips, stenuld, jord, asfalt, blandinger af beton og asfalt). Andre relevante fraktioner er fx træ, imprægneret træ, glas, plastik. Det bemærkes også, at sortering af affald er et område, der ændrer sig hurtigt, da der hele tiden kommer nye måder at anvende sit affald på.

Et vigtigt aspekt ift. sortering er, om man skal sortere ved kilden eller på et sorteringsanlæg, hvor sortering ved kilden bør være første prioritet. Affaldsplanen bør



desuden følges op af en kontrolplan, der opgør om de estimerede mængder lever op til de faktiske mængder.

### ***Miljøstyrelsen***

Hvad er sammenhængen med dette kriterium og saneringsplanen omtalt i kriterium 04? Der omtales ”waste contractors” (affaldsentreprenører?). Skal det forstås som affaldstransportører?

### ***Högskolan Dalarna***

Information om avfallet ska återanvändas, materialåtervinnas, förbrännas eller deponeras

I kap 5 ge gärna ännu tydligare incitament/precisering av rangeringen mellan att 1) återanvändas, 2) materialåtervinnas, 3) förbrännas eller 4) deponeras.

Prioriteringsordningen är rätt och så mycket som möjligt bör gå i de första kategorierna. Nu går avgifter för att lämna material på tippen upp och det finns plötsligt ekonomiskt incitament för att lämna till en part som tar hand om materialet och förädlar det - a la Malmö återbyggdepå (kolla! [www.malmoabd.se](http://www.malmoabd.se)). Vilka material som kan/bör lämnas till återanvändning skulle kunna preciseras.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Förväntade mängder är borttaget efter remiss. Kravet är dessutom framflyttat i kriteriedokumentet för att tydligare visa hur det hänger ihop med framförallt saneringsplan”men även tillståndsanalysen O3. Terminologin har gått igenom så att det inte ska vara otydligt vad som avses.

Kravet har dessutom kompletterats med text om att detta är Svanens nivå och att ytterligare fraktioner kan krävas av nationell eller regional myndigheter.

## **4.12 Resurseffektiva och hållbara produkter och material**

### ***NCC Sverige***

Bra att det i huvudsak är samma upplägg och krav som vid nybyggnation. Ska husproduktportalen stå med i kraven, eller är det inte ett krav att använda den? Även information om hur länge bilagorna är giltiga saknas.

Otydligt hur bagatellgränsen är avsedd att hanteras. Det framgår att produkter undantas pga. bagatellgräns avser produkter som används i mycket begränsad utsträckning. Sedan listas byggbeslag, spik mutter och skruv, samt apparatdosor, som används i stor utsträckning. Därmed är det otydligt hur liknande produkter ska hanteras.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Efter remiss har texten kompletteras med bagatellgräns både omfattar produkter som används i mycket liten utsträckning eller har en mycket begränsad miljöpåverkan som exempelvis beslag, spik och mutter.

### ***Techology Industries of Finland***

”[...] emissioner av farliga ämnen” This is a good principle which should be applied in the criteria. The usage of materials should be assessed by the emissions, not on contents as such. Bioelution is a key word when assessing the safety of the material.

This section includes a strong connection with the Nordic Ecolabelling's Construction Products Portal. In practice, this is only an extra burden on the product manufacturers. The product database should be left out of the requirement.

We support the idea of a product database but the criteria should contain reference to any available database providing the same information and it should be left for product manufacturer to choose which database they use. Declaration of conformity by the manufacturer should be enough. The document includes several references to Nordic Ecolabelled products. All these references should be deleted.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

This clause is unclear: how resource-efficiency and sustainability is defined. Just banning chemicals and materials even on arbitrary basis does not increase resource-efficiency and sustainability; it can in certain cases decrease it.

### ***Nordic Swan Ecolabelling comment***

The Nordic Swan Ecolabel has a clear message and puts strict chemical requirements not only on emissions on hazardous substances but rather based on the entire life-cycle of the substance. Therefore it is often relevant for us to ban or restrict a certain hazardous substance and not only to restrict the emissions to the indoor environment.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter, at svanemærkningen har stor fokus på det kemiske indemiljø, samt på det kemiske indhold og afsmitning af både blivende og bortskaffede (og eventuelt genanvendte eller genbrugte) materialer.

Vi finder, at de mange grænseværdier, som findes i det fremlagte kriteriedokument på sin vis er positivt, men at der må ske en revision, således at der kun fremstår grænseværdier på områder, hvor svanemærkningen stiller skarpere krav end det pågældende lands lovkrav.

Vi finder, at der ikke må fremgå kriterieværdier i den nationale version af kriteriedokumentet, hvor disse fremlægges svagere end de gældende nationale krav – under hensyn til at ikke alle lande stiller lige skrappe krav. I så fald skal blot fremgå af kriteriedokumentet, at krav følger de nationale krav, med en henvisning til, hvor man altid kan finde de gældende nationale krav.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning vill göra Det Økologiske Rådet uppmärksam på att vår definition på ingående ämnen är betydligt skarpare än lagstiftningsnivå, vilket är ett exempel på att Svanens krav går längre än lagstiftning.

## **Allmänt**

### **O17 Produktista och loggbok över bygnaden /List of products and logbook**

#### ***Teknologisk Institut***

En digital logbog er et vigtigt element til at sikre den fremtidige affaldshåndtering og skal derfor også inkludere oplysninger, der kan smidiggøre en fremtidig affaldshåndtering, fx

placering, indhold af uønskede stoffer, materialer og hvordan materialerne er samlet. Teknologisk Institut arbejder pt. med et bygningspas/materialepas, der kan inkludere disse elementer.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter varmt, at der stilles krav om en logbog for bygningen efter renovering. Denne logbog skal også indeholde den viden om bygningens sammensætning, materialer, eventuelle forureningsgrad m.v. som er fundet gennem renoveringen og ved affaldshåndteringen.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det glæder oss att Teknologiskt Institut och Det Økologiske Råd också anser att en loggbok är viktig.

### ***Miljøstyrelsen***

Produktlisten og logbogen er vigtige elementer i forhold til fremtidig nyttiggørelse af materialerne i bygningen. Produktlisten og logbogen bør også redegøre for problematiske stoffer.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Huvudsakliga beståndsdelar ska anges för byggprodukter, varor och material. För kemiska produkter kan information om farliga ämnen sökas fram eftersom de kemiska produkterna som använts står listade med namn och tillverkare.

### ***Københavns Kommune***

Regeringens Advicery Board's anbefalinger om Cirkulær Økonomi, som blev publiceret den 7. juni 2017, beskriver, at bygninger skal have et materialepas, som vil blive tilgængelige i BBR-registret. Hvordan vil SM's logbog blive tilgængelig?

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

DiBK mener at den digitale loggboken bør gjøres tilgjengelig.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Loggboken ska vara tillgänglig för den som äger byggnaden. Detta tydliggörs i kravet.

### ***NCC Sverige***

Oklart vilka produkter som huvudsakliga beståndsdelar ska anges för. Alla som finnas i loggboken (förutom kemiska produkter) eller framförallt de som omfattas av O24, eller något däremellan?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

I kravet står ”Det ska finnas en produktlista som är en sammanställning över alla de byggprodukter, byggvaror, material och kemiska produkter som tillförs i renoveringen. Kravet gäller även de produkter som Nordisk Miljömärkning inte ställer krav på, Undantaget är de produkter som faller för bagatellgränsen”.

## **Kemiska produkter**

### *Hufvudstaden*

6.2. Det är viktigt att tänka på att det går att brandskydda, och brandtäta. Den kan även behövas vissa konstruktiva infästningar, tex HILTI fästsystem. Här går det inte alltid att välja, utan man är hänvisad till produkter som uppföljer konstruktörernas krav. Kanske undantag för konstruktiva infästningar?

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Samtliga undantag som har införts i kriterierna för Svanenmärkta nya byggnader är införda redan nu i kriterierna för renovering. När behov för fler undantag upptäcks gör alltid Nordisk Miljömärkning en analys och fattar därefter beslut om en justering eller ej. Det är en fortlöpande process men som genomförs vid behov.

## **Avgränsningar/Delineations**

### *NCC Suomi Oy*

Nor do they include sealing foam, formwork oil, etc. used to seal or lubricate casting moulds” Should be more clearly stated what includes and what excludes e.g. window and fire putty are included.

If there are small molding works e.g. solders, could there be a lightened requirement for information?

### *Nordic Ecolabelling's comment*

Before the mentioned sentence is written: The requirements for chemical products cover what is incorporated. The requirements do not cover, for example, fuels for construction machinery, marking paint, marking tape that is removed, wood used in casting moulds<sup>2</sup>, cable lubricant or cleaning agents. The paragraph tries to clarify that chemical products that are not incorporated in the building are not covered by the requirements.

This means that window putty and fire putty used during renovation or construction works at the site, is included.

In the case of only very small amounts of molding works, contact shall always be taken with the national Ecolabelling organization to interpret it under triviality limit.

## **O18 Klassificering av kemiska produkter/Classification of chemical products**

### *NCC Suomi Oy*

“Declaration from the manufacturer of the chemical product, in accordance with Appendix 7.” It should be clearly stated, that the declaration from the manufacturer is not enough, also the acceptance from the Nordic Ecolabelling is needed for every declaration (at least this is the case in the Nordic Ecolabelling for new buildings). This requires time in the process.

---

<sup>2</sup> See requirement O27 for exceptions.

***Nordic Ecolabelling's comment***

All documentation in the application needs to be controlled by the Nordic Swan Ecolabel.

**O19 CMR-ämnen/CRMR substances**

*Inga remisskommentarer har lämnats.*

**O20 Konserveringsmedel i inomhusfärg och inomhuslack /Preservatives**

*Inga remisskommentarer har lämnats.*

**O21 Konserveringsmedel i övriga kemiska produkter avsedda för inomhusbruk**

***ANNMON renovering***

MI bør udelukkes totalt (Methyl Isothiazolione)

***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Gärnsen för högsta tillåten halt M1 är satt till mycket låga 15 ppm. Ingen ändring görs då detta värderas vara ett skarpt krav.

***NCC Soumi Oy***

Are the requirements for outdoor paints?

***Nordic Ecolabelling's comment***

The requirement O21 is valid only for indoor paint and regulates preservatives only. The requirements O18-O19 and O22-O23 is valid for all types of chemical products including outdoor paints.

**O22 Övriga exkluderade ämnen/other substances excluded from use**

***NCC Soumi Oy***

“Phthalates”: there are not yet sufficient markets in Finland for non-phthalates power current cables. This creates challenges for getting them, both regarding availability and prize. Could there be an exception for Finland e.g. transition time 2017- 2020, when this requirement is considered case-by-case.

***Technology Industries of Finland***

According to the 2nd bullet in chapter 2 on page 3 (Swedish version) it should be emphasized that substances are harmful only if there are emissions into environment or water. A classified substance as such is not harmful.

Emissions of harmful substances is also the prerequisite of CE marking of construction products. There must not be two separate requirement lists nor there must not be other requirements in addition to CE marking.

***Technology Industries of Finland***

Chromium VI can't be occurred in massive material or in coatings, in those cases it is metallic chromium, which is not CLP classified and is not hazardous.

### *Nordic Ecolabelling's comment*

Requirement O22 is valid for chemical products only. Hence there is no conflict with metallic chromium.

Our experience from Nordic Swan Ecolabelled new buildings in Finland is that it is possible to purchase phthalate-free electrical cables. In this area the Nordic Swan Ecolabelling are pushing the market to a greener shift.

## **O23 Nanopartiklar i kemiska produkter/Nanoparticles in chemical products**

### *Technology Industries of Finland*

There is no generally accepted definition of nanomaterials and thus nanomaterials should not be included in the criteria.

### *Nordic Ecolabelling's comment*

The EU adopted a definition of nanomaterials in 2011 in its Recommendation on the definition of nanomaterial (2011/696/EU) and the Nordic Ecolabelling has decided to use this definition. We are aware that this definition is currently being reviewed and will evaluate the new definition after it has been published.

We do not agree that nanomaterials should not be considered in the criteria. There is a lack of data on environmental and health effects of nanoparticles and there is indications that e.g. antibacterial nanoparticles have negative effects. We therefore use the precautionary principle and prohibit the use of nanoparticles (not all nanomaterials) in Nordic Swan Ecolabelled renovation projects and use the current EU recommendation in defining nano.

## **Byggprodukter, byggvaror och material**

### *Direktoratet for byggekvalitet*

Det er mange kjemikalier som skal unngås i faste produkter. DiBK mener listen er for omfattende da det vil være vanskelig å få dette dokumentert. DiBK mener at listen burde begrenses til EUs kandidatliste. På samsvarserklæringen som alle CE-merkede produkter skal ha, skal det fremgå om produktet inneholder under 0,1 vektprosent kjemikalier på EUs kandidatliste. Produkter som ikke er CE-merkede har samme krav til dokumentasjon. Vi mener prinsipielt at det skal stilles krav som er mulig å dokumentere.

### *Technology Industries of Finland*

The term included here refers to substances added by a producer or its sub-contractor and that are included in the end-product with more than 100 ppm means 0,01 % by weight in the end product. The following may not be included in the products categories listed above: A substance on the EU Candidate list. In REACH substances in articles the concentration limit is 0.1 % by weight. The same concentration limits should be used in every application.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Nordisk miljömärkning går lengre end lovgivningen, for at sikre at man, når man køber en Svanemærket renovering, har sikret sig for at kun de mest miljø og sunhedsvenlige produkter er blevet brugt i renoveringen.

Nordisk Miljömärkning har kendskab til at de stoffer der nævnes i dette afsnit findes i byggevarer, og de har kendte miljø og sundhedsskadelige effekter, som vi ønsker at udelukke fra et renoveringsprojekt der skal bære Svanemærket, som et tegn på at dette er blandt det mest miljøvenlige på markedet.

Med de to ovenstående punkter i fokus, så mener Nordisk Miljömärkning ikke at en grænse på 0,1% = 1.000 ppm for den type stoffer listet i dette afsnit ikke er lav nok grænse. Og Nordisk Miljömärkning mener heller ikke det er nok at begrænse fokus til stoffer på EUs kandidatliste, da der er flere andre stoffer (som er nævnt i dette afsnit) med kendte/mistænkte uønskede miljø og sundhedsskadelige effekter, som Nordisk Miljömärkning ønsker udelukket for Svanemærket renovering.

Vores erfaring med kriterierne for nybyggeri viser at dette kravniveau er ambitiøst men bestemt ikke umuligt, og det sikre at de Svanemærkede byggerier (og renoveringer i fremtiden) er blandt dem med færrest uønskede miljø og sundhedsskadelige stoffer. Til fordel for miljøet, brugeren og fremtidige muligheder for genanvendelse af materialerne.

### ***NCC Suomi Oy***

Could there be an opportunity to gain extra point for using Nordic Ecolabelled products, goods and materials?

### ***Nordic Swan Ecolabelling comment***

There are no point-requirements in this criteria document. The use of Nordic Swan Ecolabelled construction products are promoted in requirement O30.

## **O24 Exkluderade ämnen i byggprodukter, byggvaror och material/Substances excluded in construction products, goods and materials**

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

Første afsnitt, kulepunkt 3 Hvorfor er ”skivor av massivt trä, limträ, faner, OSB plywood, MDF (HDF og spånskivor)” unntatt kravet?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Det har vært nødvendig å avgrense kravet og velge ut de produktene hvor det er erfaring for at de ekskluderte stoffene finnes. For plater hvor det er fare for emisjoner av formaldehyd er dette regulert i krav O26.

### ***Technology Industries of Finland***

Massive metal alloys containing lead, nickel or copper should not be included to this category in spite of the fact that they contain substances like lead, cobalt and nickel which as substances are CLP-classified in one or two exposure routes. When these substances are in alloys as alloying purposes or as impurities there is no or minor bioelution of these substances from massive metal alloys like brass, stainless steel, carbon steel or copper alloys.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The substances mentioned by Technology Industries of Finland are substances prioritized for risk minimization. Therefore it is relevant for The Nordic Swan Ecolabel to restrict the use in renovation. Our knowledge and experience from Nordic Swan

Ecolabelled new buildings tells us it is possible and thus the requirement will not be changed.

## **O25 Nanopartiklar och antibakteriella tillsatser i byggprodukter/nanoparticles and antibacterial additives in construction products**

### ***Statsbygg***

Av spesiell oppmerksomhet bør også være ventilasjonskanaler.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vi takkar for kommentaren og vill betona at ventilasjonskanaler redan omfattas av kravet.

## **O26 Emissioner av formaldehyd/Emissions of formaldehyde**

### ***Kemikalieinspektionen***

En övergripande synpunkt när det gäller emissionskrav är att på längre sikt utöka kraven till andra ämnen än formaldehyd. Vi har i en utredning föreslagit till regeringen att Sverige ska införa en hårdare reglering och testning av emissioner från byggmaterial'. Den här typen av bestämmelser finns redan i Tyskland, Belgien och Frankrike och om det blir verklighet av bestämmelser i Sverige bör Nordisk miljömärkning överväga om det går att utforma emissionskrav som går längre än lagstiftningen. Det här gäller givetvis även kraven för nybyggnation av småhus och flerbostadshus m.m.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Vi takkar for kommentaren og kommer att, når den av Kemikalieinspektionen föreslagna lagstiftningen, blir verklighet att se över våra krav.

### ***NCC Suomi Oy***

Could the wood used for casting moulds be excluded from the criteria, since the material used is removed from the buildings after construction work.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

Wood in casting moulds are already excluded from the requirement on formaldehyde emissions. The general rule that our chemical and material requirement are only applicable on the products and materials that are built in (not removed) has only one exception. This exception is only for prohibited tree species (O31), which means the wood material used in the mould must not be on the list of prohibited tree species.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

The following is valid for any assessment of release of dangerous substances from construction products:

- CEN/TC 351 "Construction products - Assessment of release of dangerous substances from construction products" is developing horizontal standardized assessment methods for harmonized approaches relating to the release of regulated dangerous substances to soil and indoor air
- Producers that place products on the market in Member States with regulations regarding dangerous substances from or in construction products must use these



assessment (test) methods after they have been referred to by the Commission (in Official Journal)

- National or vertical methods for assessment of release of dangerous substances have to be replaced by horizontal harmonized European method. In case of emissions into indoor air there has been already published TS 16516 *Construction products: Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air* that has now been accepted as an EN and will be published as EN 16516 in Autumn 2017
- when/as these horizontal methods are in use the EC Commission will consider use (request to use) of any other overlapping and/or contradicting test method a barrier to trade
- European construction product industry supports this procedure and objects any requirement to use any other test methods (EN standards)

We advise Nordic Ecolabelling to take into account this CEN standardization and relevant EC requirements and refer to TS 16516 and later to EN 16516 in any assessment of emissions of dangerous substances into indoor air.

#### *Nordic Ecolabelling's comment*

Our requirements on hazardous substances focus on restriction of the substance in the product and material rather than on restriction of emissions from the products. This approach ensures a life-cycle perspective and also a circular economy perspective.

Ecolabelling criteria are always set upon mandatory regulation and are therefore in line with these requirements. Nordic Ecolabelling recognizes the work that is made by voluntary initiatives in Finland, and have as far as possible harmonized the requirements with these initiatives. However, the same Nordic Ecolabelling requirements are valid in all Nordic Countries. The main rule is, that if a building material is accepted by Nordic Ecolabelling in one Nordic country, it is automatically also accepted in all Nordic countries. Therefore it is in some cases difficult to base the criteria on national systems.

### **O27 Byggprodukter i polyvinylklorid (PVC)**

#### *ANNMON renovering*

Punkt 2 skal udgå. PVC bør ikke indgå i et svanemærket byggeri.

#### *Direktoratet for byggekvalitet*

Hvorfor er PVC ekskludert? Hvorfor settes det ikke samme krav til PVC som i O24? PVC som oppfyller disse kravene burde være mulig å benytte.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Den första punkten i kravet förbjuder mjuk PVC i byggmaterial och byggprodukter inomhus på väggar, golv och tak, för att undvika spridning av framförallt hormonstörande ftalater. Vid närmare granskning är undantaget för reparationer av befintliga ytskikt inte nödvändigt eftersom befintliga ytskikt måste tas bort i renoveringen. (se sista meningen i punkt 1). Detta undantag tas alltså bort.

Orsaken till att Nordisk Miljömärkning förbjuder PVC i invändiga ytskikt och kräver 30 % återvunnen PVC i vissa byggprodukter i stuv baseras främst på:

- De miljöproblem som PVC-tillverkningen ger upphov till, framförallt då kvick $\neg$ silvermetoden används för att producera klorgas från salt. Trots kraftiga utsläppsreduceringar sker fortfarande utsläpp av kvicksilver till vatten och till luft.
- Att förbränning av uttjänta PVC-golv är förknippat med svårigheter. Stora mängder kalk måste tillföras i neutraliserande syfte för att skydda både utrustning och för att hålla utsläppen inom gränsvärdena. Mängderna rökgasreningsrest ökar. Hur mycket mer rökgasrest som bildas beror på vilken typ av reningsutrustning som finns installerad. Anläggningen behöver stoppas fler antal gånger per år. Detta ökar kostnaderna för själva förbränningen och för omhändertagandet av restprodukten som klassas som farligt avfall.
- Att inte alla nordiska länder tillåter förbränning av uttjänt PVC. Danmark har avfallslagstiftning som säger att all PVC först ska sorteras för materialåter $\neg$ vinning. Eftersom detta i praktiken inte finns för vinylgolv så hamnar uttjänta vinylgolv på deponi.
- Det är stor skillnad i energiåtgång för olika material. För att exempelvis tillverka 100 % träfönster åtgår minst mängd energi och för fönster helt i aluminium åtgår betydligt mer energi och en fördelning för de olika materialen finns däremellan. För att hantera denna skillnad i energiåtgång ställer Nordisk Miljömärkning krav på en viss andel återvunnet material.

### ***NCC Suomi Oy***

“\*Technical areas are fan rooms, substations, lift shafts, machine rooms, electricity centres and other areas to which and unauthorized persons do not have access.” Could also the area between bitumen and roof be considered as technical area, where also unauthorized persons do not have access? (In Finnish: bitumikermikaton ja yläpohjan välinen alue)

### ***Nordic Swan Ecolabelling comment***

NCC Suomi has probably misinterpreted requirement O27. A roofing membrane/roof covering of PVC is not covered by either item 1 or 2 of the requirement. Item 1 since it solely concerns *interior* sealing layers, and item 2 since it solely concerns façades, windows and exterior doors.

On the other hand, all sealing layers, and naturally also a roofing membrane of PVC, must fulfil requirement O24, excluding substances in construction products, construction goods and materials. So there is no need to expand the definition of technical areas.

### **O28 Relining med epoxy**

#### ***Veidekke Sverige***

Finns det bra produkter som alternativ till relining med epoxy? Skall hålla länge och dyrt att göra om ifall det intet håller.

### ***Kemikalieinspektionen***

Bra att lägga kravnivån så att substitution av Bisfenol A till andra bisfenoler inte är möjlig.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning poängterar att det finns flera alternativ till relining med epoxy, som alla beskrivs i bakgrundsdokumentet. De viktigaste alternativen är sliplining (avloppsledningar) och relining med kisel- eller cement baserade material (tappvattenrör). Vi vill även betona att i flera fall kommer relining överhuvudtaget inte vara ett alternativ teknik utan det mest kostnadseffektiva kommer att vara ett utbyte till nya ledningar och rör. Detta beror främst på att reliningteknik är relativt ny och att det finns osäkerhet kring hur relining påverkar rörens livslängd. Vissa uppskattar att relinade rör förlänger livslängden med 10 år medan de som förespråkar relining menar att livslängden är densamma som för nya rör, vilket försäkringsbolag inte håller med om.

Eftersom det finns alternativ till epoxirelining på marknaden och Svanen som frivilligt miljömärke ska fungera för renoveringsprojekt med höga miljöambitioner, ändras inte kravet efter remiss.

### ***NCC Soumi Oy***

In places, where soil water drains are difficult to change (e.g. underground, under the foundation), the costs for using other methods than epoxy relining may rise so high that it may cause the use of Nordic Ecolabelling in the building management companies very challenging.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

We stress that there is a general exception for all requirement for installations up to the building. This is described in the initial chapter "What is subject to the requirements?"

## **O29 Koppar i tappvattenledningar och som fasad- och takmaterial**

### ***Hufvudstaden***

Förbjuda kopparrör är kanske inte så genomtänkt, ofta kan behövas kompletteringar, och man blandar oftast inte olika typer av rör. Vi använder oss oftast av koppar i schakt, då det är lättare med skarvning etc i en framtid. Kopparkrav kan vara ett krav för kulturskyddade fastigheter i vissa städer. Komplettering måste även få ske.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Efter remiss är kravet kompletterat med att kopparrör får finnas i undercentraler, pannrum etc. Detta omfattar dock inte schakt.

Nordisk Miljömärkning är medveten om att vissa byggnader måste efterleva kulturvärdeskrav som åläggs dem och att detta kan "krocka med" Svanens krav. För vår trovärdigheten kommer vi inte att kunna ge dessa projekt undantag utan kan bara konstatera att de i så fall inte kan Svanenmärkas.

### ***Det Økologiske Råd***

Kravet om, at produkter til tag- og facadebeklædning må indeholde op til 10 vægtprocent kobber bør skærpes pga. kobbers miljøskadelige effekt.

### ***Technology Industries of Finland***

The reasoning in the background why the use of copper is restricted is not sustainable. Copper is used commonly as a construction material because of its good properties. Copper is also used in water pipes without any health nor environmental harms.

### ***SCDA***

Scandinavian Copper Development Association (SCDA) appreciates the opportunity to give comments to the criteria proposal. SCDA is opposing the proposal to ban copper in water pipes, roofs and facades in building renovations.

SCDA also would like to be informed if criteria proposal will be changed during the commenting period when it comes to copper products. In recent criteria handling, where small houses etc were concerned, Swan Ecolabelling changed the proposal during the consultation period without informing commenting stakeholders, which SCDA believes to be not correct.

SCDA welcomes the views presented by Swan, that the requirements need to give a documented environmental effect, and that Swan needs to take legislation into account. SCDA would like to emphasize taking into account the latest scientific references, and also calls for alignment with other voluntary environmental labelling and certification systems, like LEED, BREEAM, Green Building (EU) and EU-Flower.

Copper is a substance, element in periodic table and an essential nutrient to all living organisms. As a substance, the environmental and health properties of copper have been thoroughly assessed according to Existing Substances Regulation EEC No 793/93 Technical Guidance – as a voluntary initiative – and in preparation for the forthcoming Reach and CLP regulations starting end of 1990's. Conclusions have been endorsed by EU and its member states. Copper diffuse emissions from building sheets, the so-called run-off, and its fate has been researched since 22 years to be able to respond to Stockholm City concerns about copper emissions from roofs in the 1990's. Safe threshold levels of copper have been determined for water, soil and sewage sludge, and the biotic ligand model has been developed to assess the ability of waterborne organisms to take up copper. To assess bioavailability in sediments, AVS/SEM model has been developed. These models have been widely endorsed by scientific and regulatory communities. No risks nor environmental damages caused by copper as building sheet nor water pipes have been detected.

Copper is the most researched building material when it comes to environmental and health aspects with almost 600 eco-toxicity data points for water and 250 for soils. Copper is also a material with extremely long lifetime, full recyclability without loss of quality and no need for maintenance – no painting nor coating is needed.

As copper is an essential element for all organisms, it cannot be phased out from nature. Natural background flows caused by erosion are by far greater than diffuse emissions caused by human activities. (Landner, Reuther: *Metaller i samhälle och miljö, En kritisk granskning av aktuell kunskap*) om flöden, förekomstformer, biotillgänglighet och risk för skadliga effekter i miljön av spårmetallerna koppar, krom, nickel och zink) Organisms need a suitable dose of copper to maintain their living functions, not too small nor too big. Research carried out by funding from copper industry has strived for to determine this suitable interval for humans and natural organisms.

**The rest of the hearing response from SCDA is found in Appendix 2.**

### ***Technology Industries of Finland***

In this part we support the comments given by Scandinavian Copper Development Association (SCDA). To ban copper as a material in water pipes has no scientific basis:

- Metallic copper is not CLP-classified nor carcinogenic, mutagenic or reprotoxic
- Metallic copper is not SVHC-substance or in the REACH candidate substance list
- Metallic copper is not prioritised in the water framework directive
- Metallic copper is accepted in EU-label, BREEAM, LEED, Miljöbyggnad, Green building(EU)

Another environmental aspect is that copper is in limited supply. New studies show that there are sufficient supplies of copper up until 2075.

Copper is 100% recyclable and its quality does not change in recycling. It can be fully used in similar applications as the first use, over and over again forever. Copper never needs to be taken out of recirculation. In addition, its lifetime is long, oldest copper roofs and doors of churches have been 700 years old, some still in use. Building sheet of copper is typically manufactured almost fully out of recycled copper. From life cycle perspective copper is a preferable material.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

The restriction for use of copper seems arbitrary. RT opposes to setting a limitation for copper use as building material as it is based on precaution and not sound science. There is more scientific evidence about eco-toxicity of copper than from any other building material in the world. No risks nor environmental damages have been discovered originating from usage of copper as building material.

In addition, the criteria don't discuss real material efficiency, real long-term durability but only sets requirements on use of copper as a single mineral resource.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The requirement is aimed to minimise the risk of further addition of copper to the external environment. Nordic Ecolabelling underlines that our requirement is not based on toxicity to humans. Copper is not carcinogenic, endocrine-disrupting, mutagenic or reprotoxic. The basis for our standpoint is the risk of effects on terrestrial and aquatic organisms. As Scandinavian Copper Development Association (SCDA) writes, copper is a metal and an element. But this does not mean that it is not hazardous. Copper is an essential (vital) metal, but is nonetheless toxic for, primarily, phytoplankton, shellfish, mussels and fish. Phytoplankton is extremely sensitive to copper and inhibited growth has been measured for extremely low concentrations of free copper ions. The toxic effect is mainly related to free copper ions ( $\text{Cu}^{2+}$ ), but also to hydroxide and carbonate complex. Copper is one of the comparatively most toxic metals for aquatic organisms<sup>3</sup>.

SCDA criticises Nordic Ecolabelling for using sources without references and old data concerning the environmental impact of copper mining and copper as a finite natural resource. After consultation, Nordic Ecolabelling has decided to remove the parts of the

---

<sup>3</sup> Koppar i Stockholms vattenområden (Copper in Stockholm's Aquatic Areas), Hans Borg, ITM, Stockholm University.

background text which concern this. We assess that the copper requirement is relevant specifically due to the need to reduce the diffuse dissemination of copper to the environment, primarily from water pipes, but also from copper sheets on roofs and façades.

The seven-year-old risk assessment of copper as a construction material is e.g. criticised by the Swedish Chemicals Agency, which does not agree with the industry concerning the PNEC (Predicted No-Effect Concentrations) for water and sediment that are finally described in the report. Among other things, no uncertainty factors were applied, which KemI considers to be incorrect. The conclusion that copper does not entail a general risk at regional level does not imply that the use of copper (in e.g. copper roofs and copper pipes) cannot entail risk at a local level, according to KemI<sup>4</sup>.

The absence of national or joint-EU restrictions concerning copper metal does not entail that copper ions that are released cannot present an environmental risk and that there are no reasons for restrictions in areas where there is a risk of adverse effects. KTH's study of the copper roof in Farsta resulted in very low concentrations, and significantly lower than shown by any other known study. The result of KTH's study is in strong contrast to the results of a large number of other studies, and is difficult to explain. The conclusion therefore cannot be applied in general<sup>5</sup>. According to the report "Koppar i Stockholms vattenområden" (Copper in Stockholm's Aquatic Areas) (see footnote below), the dominating sources of copper to water recipients and wastewater treatment plants are tap water (copper pipes) at approximately 4,000 kg/year, and vehicle traffic at approximately 4,000 kg/year. Buildings with copper sheets contribute approximately 1,200 kg/year. Borg also notes that a study of stormwater at a large number of points in Stockholm during a ten-year period showed that the highest copper concentrations were measured in stormwater from residential areas with copper roofs, while stormwater from large traffic routes contained lower concentrations. In contrast to traffic-related copper, copper in stormwater was not particle-bound, but mostly occurred in unbound form.

Drainage and waste fractions not only contain useful substances, but also substances that can cause problems for health and the environment, including metals. A large share of the copper which reaches treatment plants via the drainage network is embedded in the sludge, and approximately 60-80% of the copper passing into the treatment plants originates from buildings' domestic water pipes. With regard to sludge, the long-term trend is to reduce the metal content. Unfortunately, copper and zinc are exempt from this positive development. The long-term trend for copper and zinc in sewage sludge has not been reduced, and the copper concentration is even increasing. One reason is that to a great extent copper is built into the infrastructure and it is therefore not so easy to reduce the addition of copper as it is for e.g. mercury and silver.

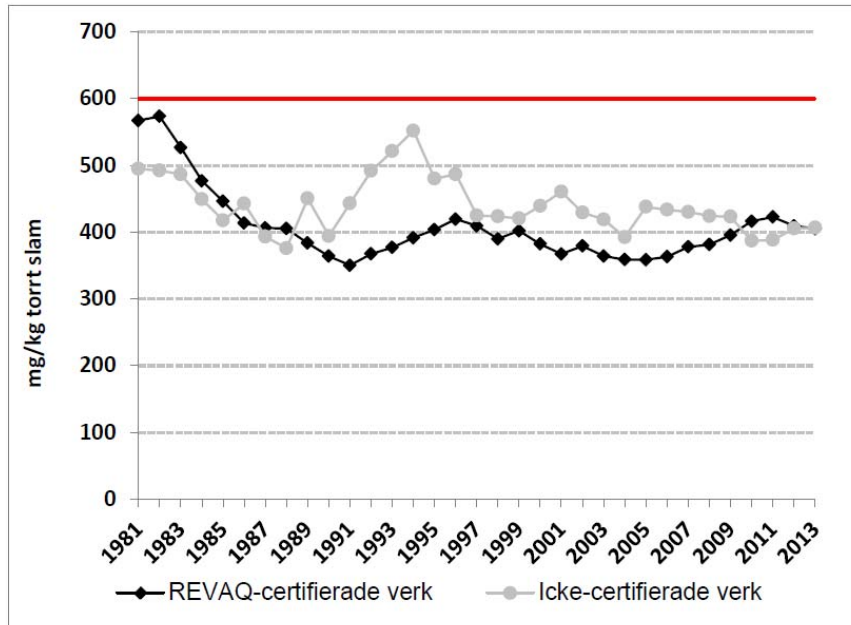
SCDA writes in its consultation response that the copper concentrations in the environment have diminished in recent years, even though the amount of copper used in infrastructure and residential buildings has increased during the same period. Unfortunately, this is not correct. During the last ten years, the concentrations have,

---

<sup>4</sup> KemI response to questions concerning copper from Koppar i Stockholmsmiljön (Copper in the Stockholm Environment), Environmental Department in the City of Stockholm, 2014.

<sup>5</sup> Koppar i Stockholms dagvatten (Copper in Stockholm's Stormwater), Per-Arne Malmqvist and Gilbert Svensson, Urban Water.

unfortunately, increased, as shown by the figure (5b) below from the County Administrative Board of Stockholm. See the solid black line, which shows an upward trend since 2005.



**Figur 5b. Koppar. Slamproduktionsnormaliserade länsmedelvärden i mg/kg TS för REVAQ-certifierade och icke-certifierade avloppsreningsverk i Stockholms län 1981–2013.**

Figure 5b. Copper. Sludge-production normalised mean county values in mg/kg TS for REVAQ-certified and non-certified water treatment plants in Stockholm County, 1981-2013.

Vertical axis: mg/kg dried sludge  
Dark black line: REVAQ-certified plant  
Light grey line: Non-certified plant

In its report on "Hållbar återföring av fosfor" (Sustainable phosphorus recycling) from September 2013<sup>6</sup>, the Swedish Environmental Protection Agency notes that the copper concentrations found in farmland do not show negative microbiological effects, but that the *margin* is small. The actual background concentrations of copper as local factors vary across the country. To give general protection from the effects of copper, stricter requirements concerning copper from sludge reclamation are therefore justified. The Swedish Environmental Protection Agency furthermore notes specifically that the addition of copper must be reduced, so that sludge can be recirculated on a sustainable long-term basis. For copper, silver and zinc, the Swedish Environmental Protection Agency cannot set thresholds which are as low as would be necessary for Sweden to have no long-term accumulation in farmland by 2030. The Agency's proposed thresholds are a compromise between the requirement of development towards a non-toxic environment, and business operators' requirement of a longer time frame for any transition.

Concerning the conditions in Stockholm, Stockholm Vatten, which is the principal operator for water and wastewater in Stockholm, notes that in recent years the copper

<sup>6</sup> Sustainable phosphorus recycling - Swedish Environmental Protection Agency's report in response to an assignment from the government, Report 6580, 2013.

concentration in sludge from the city's two treatment plants has complied with the current requirements of the copper concentration with a margin. The addition is, however, governed by the sludge's phosphorus content. With the sludge's normal phosphorus content of 3.0 -3.4%, this entails that the threshold for copper is periodically exceeded. Copper is then limited in order to spread the full phosphorus load.

SCDA writes in its consultation response that since there are areas with a copper deficiency in Sweden, it is positive for this land that sludge containing copper is spread.

Unfortunately, this is not correct either. According to the Swedish Environmental Protection Agency's report 4778<sup>7</sup>, approximately 25% of total Swedish agricultural land can be characterised as being deficient in copper (a concentration below 7 mg Cu/kg TS). On the other hand, if we consider the areas where the agricultural conditions are suitable for the use of sludge, the share is considerably lower, and perhaps just a few per cent of the farmland has a copper deficiency. Today's copper concentrations in the sludge will thereby be a significant impediment to an effective nutrient cycle between urban and rural areas.

In summary, it is also relevant to limit the dissemination of copper from copper sheets as a construction material for newly-produced Nordic Swan Ecolabelled buildings. The requirement remains unchanged.

### **O30 Resurseffektiva materialval**

#### ***Miljøstyrelsen***

MST støtter kriteriet, der fokuser på at gøre en ekstra indsats, hvor det er relevant.

#### ***Arkitektbedriftene i Norge***

AiN stiller seg positive til krav **030**.

#### ***Det Økologiske Råd***

Vi støtter generelt kravet om, at der hovedsagelig skal anvendes svanemærkede materialer til isætning i den renoverede bygning. Dog findes der f.eks. vinduer, som med anvendelse af kernetræ er kvalitetsmæssigt bedre end svanemærkede produkter, som tillader vakuum-imprægneret splintræ.

#### ***Hufvudstaden***

Detta krav är mycket konstigt, vad är återanvändningsbart? 3, fasaden, vad menar ni här, mycket konstigt krav. Ingen vill väl ha en 70 tals fasad? Detta krav måste omarbetas.

#### ***PEAB Sverige AB***

Krav 2 och 3 tror vi är svåra, om inte omöjliga. Det är otydligt vad åtgärd 4 innebär. Det finns en stor risk att projekten enbart kommer att satsa på åtgärd 1. Det är synd när man här från Svanens sida har en möjlighet att driva på i önskvärd riktning.

#### ***Skanska Sverige***

Punkt 2-5 kommer att generera en frågor kring dokumentation och kriteriernas omfattning.

---

<sup>7</sup> Tillståndet i svensk åkermark (Status of Swedish Agricultural Land). Swedish Environmental Protection Agency's report, 4778, 1997.



### ***Teknologisk Institut***

Teknologisk Institut støtter intentionen med forslagene, men bemærker at det i praksis kan være svært at genbruge materialer direkte i sit eget eller et andet specifikt projekt, ligesom design for adskillelse i praksis kan være svært (punkt 2, 3 og 4). Det er vigtigt, at tekniske og ingeniørmæssige aspekter inkluderes i beskrivelserne for at sikre kvalitet i både genbrugte materialer og for at sikre at bygningen ikke blot er designet til adskillelse, men også at materialerne rent faktisk kan genbruges efterfølgende. Dette er også nogle emner, som Teknologisk Institut arbejder med.

### ***The Confederation of Finnish Construction Industries***

This requirement seems to be more marketing of certain labels than assessing resource-efficiency or calculating e.g. real environmental footprint with transparent and credible assessment methods and standards. The following questions raises:

- How Nordic Swan Ecolabelled products or EU Ecolabelled products are more resource-efficient than e.g construction products having an EPD and assessed on environmental (or even sustainability) basis using LCA as parts of the building over the whole life cycle? Any such claim must be shown/justified with transparent and credible assessments.
- Energy-efficient construction sites: how are “standard solutions” defined. How are the measures of 25 % reduction measured/assessed?
- This requirement needs clarification and more detailed guidance.
- How is “life cycle design/design for reuse” defined and/or assessed? This kind of design today no way guarantees components reuse after use stage of a building.
- How “Wood or other renewable material is used in frame/load-bearing structures or as a maintenance free façade” promote/increase resource-efficiency and/or climate-efficiency? It can even decrease it. Any such claim must be calculated transparently using life cycle assessment at building level and covering the whole life cycle, e.g. using EN 15978 referred to already in EU member states regulations.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

The Nordic Swan Ecolabel and the EU Ecolabel are type 1 ecolabels following the standard ISO 14 024. This means that they are lifecycle based and transparent criteria that are open for discussion with all interest parties, like this hearing shows. The ecolabels can only be awarded products that are among the environmentally best in its product group. The Confederation of Finnish Construction Industries is welcome to further discussions.

We are aware that 25 % reduction in energy-efficient contrition site and some of the other requirements can be challenging to assess. This is a new type of criterion for nudging towards better behaviour, and we are looking forward to analyses and information about the possibilities to give clearer criteria in the next version. To fulfil the requirement, they must assess their achievements. We are also looking forward to use LCA in such requirements, but for the moment the standard for LCA does not automatically give comparable results and are very costly. LCA calculations on CO<sub>2</sub> emission can use different factors for electricity and chemical use is not adequately taken into account.

### ***Statsbygg***

Godt med alternative tilnæringer til ressurseffektive materialvalg er listet opp i O30. Hva med også andre måter å dokumentere klimavennlige materialer på enn at en viss andel av materialene skal være svanemerke? En mulighet kunne være å stille krav til utslipp per enhet materialer - f.eks. på nivåer som er foreslått som beste praksis i Grønn materialguide 2.1 <http://byggalliansen.no/nyside/portfolio-items/gronn-materialguide-2-0-oktober-2016/>

Alternativt innsamling og valg av materialer ut i fra EPDer. Vi er kjent med at det kan være feil informasjon i EPDer, men dette er viktige hjelpemidler som vi må stimulere til økt bruk/etterspørsel og utarbeidelse av. EPD blir tilgjengelig for stadig flere produkter og produktgrupper.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Takk for forslagene til andre typer krav. Nordisk Miljømerking mener foreløpig at utslippsberegninger eller EPD-er ikke er egnet som grunnlag for miljømessige gode valg av enkelt materialer. EPD-er inneholder informasjon om en rekke miljøparametere, men det er ingen nivåkrav som viser om produktene presterer miljømessig godt eller ei i forhold til produktgruppen, uten å gå dypere inn i tallene som blir presentert. EPD-er kan også bruke ulike funksjonelle enheter og systemgrenser som gjør det vanskelig å sammenligne resultatene mellom dem. F.eks. kan miljøparameterne for en bygningsplate beregnes både per m<sup>2</sup> eller per kg, noe som vil gi ulike tallverider og benevninger. EPD-er kan også ta med ulike livssyklusfaser, og for et vindu som er vurdert fra vugge til port vil ikke isolasjonsevne i bruksfasen bli inkludert i beregningen. Dette vil kunne være misvisende siden bedre U-verdi normalt også vil øke miljøbelastningen i råvare- og produksjonsfasene. Nordisk Miljømerking anvender LCA-er og EPD-er som bakgrunnsunderlag ved fastsettelse av kriterier, og ser fram til at vurderinger av ulike aspekter ved EPD-er blir tydeligere slika at de på lengre sikt også kan bli et mer anvendlig verktøy for miljømerking. Se også kommentaren til høringssvaret fra Högskolan Dalarna under de generelle kommentarene i kap. 4.1.

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

Det er utfordrende å gjenbruke materialer da gjenbrukte materialer ikke har gyldig CE-merking eller dokumentasjon. For å selge gjenbrukte materialer må de da få CE-merking eller tilsvarende dokumentasjon. Å få utarbeidet slik dokumentasjon kan være kostbart. Vurder derfor om det er realistisk at pkt 2 og 3 vil være et reelt valg.

### ***Technology Industries of Finland***

We propose this to be deleted as it contains a requirement for a specific product database. Resource efficient material selection should be done together with circular economy principles.

### ***NCC Suomi Oy***

The measures should be revised and reflect the resource-efficiency opportunities and markets in renovation in different countries, please see the following comments:

- Measure 1: the availability of Nordic Swan Ecolabelled products or EU Ecolabelled products varies by country: Is there any other way to promote sustainable products?
- Measures 2 and 3: Could Nordic Ecolabelling specify what it means by reusing or recycling? E.g. is Betoroc – crushed concrete made from recycled concrete,

considered as recycled/reused or not?

<http://www.rudus.fi/tuotteet/kierratys/betonimurske>

There is currently a lack of markets, processes or systems in Finland to support these targets. Also the re-use of material should be concerned from the safety and healthy perspectives, not only from the environmental perspective. There can be many restrictions for the re-use of materials e.g. due to mold, broken products (e.g. old pipes), not energy efficient enough (old windows). If there are targets for material re-use, there should be a plan that what materials are renewed and which materials could even be re-used (from functional, healthy, safety and environmental perspective). Then that would be the baseline, where to compare, if there is a target for material re-use.

- Measure 5: in Finland, the wood is often painted, when used in the façade. The wood has longer life time, when painted and it is more resistant towards moisture. Longer life time promotes resource-efficiency. Could wood be accepted as resource efficient material for façade also when painted?

#### *Nordic Ecolabelling's comment*

Nordic Swan Ecolabel are aware of the challenges of reuse of construction products and materials and quality assurances like the CE-label. But on the other hand we would very much like to contribute to the growing movement on reuse in the construction industry where several actions are undertaken to solve the challenges both with infrastructure supporting reuse and with hazardous substances in reused materials. The Nordic Swan Ecolabel put very cautious requirements in this first generation of the criteria document

The whole product life cycle – from raw materials to production, use, disposal and recycling – is included in the assessment when the requirements for Nordic Swan Ecolabelled products are established. This is primarily done on the basis of the following six parameters:

- Requirements for renewable, recycled and sustainable raw materials
- Strict chemical requirements
- Reduced use of resources and energy
- Quality requirements and lifetime
- Requirements for product design, dismantling and repairability
- Requirements for optimum waste handling

We are also aware that the availability of Ecolabelled products varies by country. Marketing Ecolabelled products and rise the awareness and demand by consumers, public and private procurers are an important part of the Nordic Ecolabelling Organization and a prioritized task.

Reuse and recycling are different concepts. Reuse means moving a product that is considered no longer useful in its present situation to a new situation where it can serve a purpose. It lengthens the life of the product without it being reprocessed. Reuse places less strain on resources and the environment than recycling which reprocesses products into raw materials for use in new products. Reuse is also known as recovery as it recovers the product itself for the same or similar end use.

### ***VVS-fabrikanternas råd***

Gällande O30, Resurseffektiva materialval och bilaga 13:

Produktkategori sanitetsarmaturer har ännu ingen harmoniserad standard och kan inte märkas med EU Ecolabel. Fram till dess att EU Ecolabel finns tillgängligt för produktslaget föreslår vi att sanitetsarmatur ska vara utförd med någon typ av vatten- och energisparfunktion för att räknas in i åtgärden.

### ***Nordisk Miljømärknings kommentar***

Sanitary tapware/sanitetsarmaturer är en produktgrupp som kan märkas med EU Ecolabel däremot inte med Svanen. Ingen ändring görs.

## **Trävirke, bambu och fiberråvara/Timber, bamboo and fibre materials**

### ***NCC Sverige***

Tydliggör gärna att befintliga delar inte omfattas! Det framgår i inledningen, men bör framgå även här!

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

Hva er rammene for miljømerking av ”byggnaden”? I innledningen til 6.4 er det ramset opp at bla. gjerde, utemøbler, lekeapparat, utelekeredskap skal omfattes. Er dette en del av det renoverte bygget? Vi oppfatter ikke dette innenfor rammene til kriteriene jfr. s. 6 Vad omfattas av kraven. Det er viktig at man holder seg til definisjonen og at kriteriene ikke blir for omfattende og urealistiske å oppfylle.

### ***Nordisk Miljømärknings kommentar***

Eftersom det ökar tydligheten, speciellt om avsnitt 6.4 läses separat, kompletteras inledning med samma definition på omfattning som finns i avsnitt 6.3.

Det är endast i de fall som en komplementbyggnad och produkter på en gård som exempelvis ett staket, ingår i det Svanenmärkta renoveringsprojektet och som uppförs och marknadsförs som en integrerad del av den Svanenmärkta renoverade byggnaden som kraven gäller även dessa. Nordisk Miljømærkning försöker skriva den inledande texten ännu tydligare men ändrar inte i sak.

## **O31 Träslag som inte får användas i Svanenmärkt renovering**

### ***Statsbygg***

Når det gjelder treslag som ikke kan benyttes, så burde det vært henvist til regnskogsfondets liste

<http://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/unnga-tropisk-tommer/tropiske-treslag>  
Statsbygg har utarbeidet en egen veileder for å sikre sporbarhet og innkjøp av sertifisert bærekraftig trevirke til våre byggeprosjekter. Se vedlegg.

### ***Nordisk Miljømärknings kommentar***

Det er vanskelig for Nordisk Miljømerking å henvise til nasjonale lister som kan endres uten vi blir kontaktet. Nordisk Miljømerking har derfor utarbeidet en egen liste over forbudte treslag som er relevante for svanemerkede produkter hvor vi blant annet har tatt utgangspunkt i Regnskogsfondets liste. Nordisk Miljømerking har også inkludert

treslag som vokser utenfor tropiske områder. Mer informasjon om bakgrunnen for våre trekrav finnes på vår engelske nettside, <http://www.nordic-ecolabel.org/wood/>

Takk også for veilederen som gir god informasjon om hvordan kravene til Statsbygg skal håndteres.

## **O32 Træråvaror**

### ***Veidekke Sverige***

Se över alternativet att flytta punkt 2-5 till O34, och istället ställa krav på två produktkategorier.

### ***NCC Suomi Oy***

At least 70 % of the wood raw material must be certified as recycled material by the FSC scheme or the PEFC scheme.” Does this requirement also apply to wood used e.g. casting moulds and not incorporated to the building? It should be more clearly and detailed description what is included and excluded.

### ***Nordic Ecolabelling's comment***

No, requirement O32 solely concerns wooden building elements that are incorporated in the building or in auxiliary buildings. This is stated at the beginning of the section. The only exception to the basic rule concerns requirement O31, and this is clearly specified.

### ***NCC Sverige***

Omfattas stomkomplettering? Stommar och bjälklag omfattar inte de delar ni vill inkludera, såsom utfackningsväggar, reglar mm. T.ex. är plywood som används i innervägg som kortling INTE en del av stommen eller bjälklag och omfattas inte enligt denna skrivning.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Frågan om stomkompletteringsmaterial som exempelvis utfackningsväggar, reglar, kortlingar och hjälpkarmar har diskuterats och lösts i samband med framtagande av kriterier 3.4 av Svanenmärkta småhus, flerbostadshus och byggnader för skola och förskola. Motsvarande justering görs även i detta krav.

### ***Miljøstyrelsen***

I den engelske udgave er der nok en oversættelsesfejl, idet der står, ”At least 70 % of the wood raw material must be certified as recycled material by the FSC scheme or the PEFC scheme”.

Meningen er nok, at træ skal dokumenteres at være bæredygtigt dyrket, dvs. mindst 70 % skal være FSC-/PEFC certificeret, og resten være omfattet af sporbarhedscertificering under FSC/PEFC, eller træet skal være genbrugstræ.

Miljøstyrelsen støtter sådanne krav, men styrelsen gør også opmærksom på, at den ikke støtter det særskilte krav, der beror på Nordisk Miljömærknings egen liste over udelukkede træarter.

Det fremgår imidlertid også at ” Chipboard, MDF and similar materials” ikke indgår i kravet. Det har ikke været muligt at finde relevante skovkrav til sådanne byggeplader, så

spørsmålet er, hvilke skovkræv, der stilles til byggeplader som spånplade, MDF og finerplader?

I den forbindelse foreslår Miljøstyrelsen, at samme krav stilles til sådanne byggeplader.

### ***ANNMON Renovering***

Alt træ - både indbygget og det som anvendes under opførsel skal være certificeret.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Tusen takk for at dere gjør oss oppmerksom på feil i den engelske versjonen av høringsforslaget. Nordisk miljømerking er kjent med at Miljøstyrelsen ikke støtter kravet til forbudslisten over trearter. Denne listen vil bli gjennomgått og vurdert av skoggruppen i Nordisk Miljømerking i et arbeids som starter høsten 2017.

Det er riktig at sponplater, MDF og tilsvarende materialer ikke er omfattet av kravet til sertifisert treråvarer. Disse materialene skal oppfylle O31 som forbyr ulike treslag. Materialene er også omfattet av EUs tømmerforordning (via lovkravene), som sikrer at trevirket kommer fra lovlige kilder. Nordisk Miljømerking har valgt å begrense sertifiseringskravet til bygningsdeler av massivtre, limtre og finer (som inkluderer finerplater) som inngår i de største mengdene i et bygg. Tidligere erfaring med kriteriene for hus har vist at et krav som inkluderer alle produkter hvor trefiber inngår vil gi en u hensiktsmessig stor dokumentasjonsbyrde. Sponplater og MDF kan også være laget av flis og returmaterialer og og inkludere trefibre fra mange kilder, noe som vil bidra til en stor dokumentasjonsbyrde for søkere.

### **O33 Beständigt virke för utomhusbruk/Durable wood for outdoor use**

*Inga remisskommentarer har lämnats.*

## **4.13 Övrigt hållbarhetsarbete**

### **O34 Hållbarhetsgrepp**

#### ***PEAB Sverige AB***

Alternativ 4 är otydligt – vad är det som krävs gällande gröna tak och fasader eller urban odling? En pallkrage för odling? 10% av takytan ska vara ”grönt tak”?

Den här typen av krav behöver hanteras och kravställas tidigt i projekten, och då är det om möjligt ännu viktigare med tydlighet.

#### ***Arkitektbedriftene i Norge***

AiN anbefaler å innføre også biologisk mangfold som et av emnene. Mangfoldet i naturen bidrar til å gi oss mennesker rent vann, mat, byggematerialer, og det hjelper oss med sykdomskontroll, pollinering, klimaregulering og nedbrytning av avfallsstoffer og forurensning. Disse økosystemtjenestene og naturressursene er verd mange milliarder kroner årlig. Det finnes også flere utenlandske studier som viser at utsyn/ opphold i biologisk mangfoldig natur senker stressnivå og har gode helseeffekter for oss mennesker (det er altså ikke nok bare med gress).

### ***Hufvudstaden***

Solceller för en kontorsbyggnad kan aldrig uppgå till 10% om man gör egen kyla. Det viktigaste är att styra mot solceller, inte ha specifika krav. Monteras solceller görs detta med så många paneler taket tillåter. Myndigheterna har även synpunkter att solceller inte få synas från gatan. 6, intelligent styrning för en kommersiell fastighet är en självklarhet, detta krav måste omarbetas.

### ***Veidekke Sverige***

Bra att ha med social hållbarhet!

### ***Skanska Sverige***

Bra krav som rimmar väl med vårt sätt att arbeta. Punkt 1 kan bli svår. Se kommentar för kriterie O7. Förslag: Skapa en ny punkt där man kan få komma med eget förslag som först godkänns av Svanen vid projektstart? Skanska bygger inte bostäder som certifieras enligt LEED. Detta till stor del på grund av mätningar av luftföroreningar är krångliga och kostsamma.

### ***NCC Suomi Oy***

5. social sustainability” what does this actually means? How can be proved? Examples?

### ***NCC Sverige***

Vid renovering av bostäder kan det vara svårt att mäta innan inflyttning, man vill ju ofta undvika att flytta ut de som bor i bostaden. Kan även vara problematiskt att få till denna mätning vid rätt tidpunkt. Det är en kostnad att låta byggnaden stå tom, samtidigt minskar TVOC och Formaldehyd med tid....

Om kravet på innan inflyttning tas bort och ersätts med tidsangivelse när det senast ska mätas kanske detta blir mer harmoniserat och möjligt att uppfylla i alla projekt.

Svårt med referens till Standardlösning, vad innebär det?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

It is already stated in italic that other measures than those already listed may be accepted, as decided by Nordic Swan Ecolabelling.

After the consultation, Nordic Ecolabelling has sought to clarify all items of the text, and by stating examples.

### ***Statsbygg***

Interessant grep å stille mer kvalitative mål om løsninger/tiltak som også løfter prosjektet. Det er kanskje vanskelig å stille krav om flere slike, men nå ble det seks svært store satsninger/områder som legges i en «sekkepost» O34.

Et konkret kriterie kunne være å stille krav om klimasonering av boliger eller benyttelse av lokale klimadata, for å finne bedre byggtekniske løsninger og riktige materialvalg for å møte ikke bare dagens, men også det framtidige klimaet.

### ***ANNMON renovering***

Andre bæredyktigheds initiativer: alle bør implementeres. I det mindste, mere en d kun 1.

### ***Det Økologiske Råd***

Vi kan ikke støtte tilgangen med at der blot skal opfyldes mindst en af 6 beskrevne ”yderligere” tiltag, idet der mangler drivkraft til at anvende flere end blot ét af de angivne 6 tiltag.

Vi kan ikke se, om kravene i tiltag 1 om luftkvalitet på alle punkter er skrapere end gældende dansk lovgivning. Hvis det er tilfældet, så bør dette klart skrives.

Vi finder punkt 3 u hensigtsmæssigt i hvert fald for danske forhold, da produktion fra lokale solceller på bygningen allerede kan tælles med i totalenergikravet i Renoveringsklasse 1.

Vi støtter muligheden for at supplere med solvarme til opvarmning eller varmt vand, men kun hvis denne anvendelse foregår i områder, hvor der reelt fortrænges anden opvarmning. Det må ikke ske der, hvor der i forvejen sker opvarmning med fjernvarme, som allerede har stort varmeoverskud om sommeren, hvor den lokale solvarme er mest relevant.

Vi ser gerne sociale hensyn ved renovering, hvor dette er relevant, fremhævet mere end blot i denne valgbare kategori.

Hvis denne tilgang fortsat skal anvendes, så ser vi behov for uddybning af mulighed 6, således at det klart fremgår, at dette tiltag ligger ud over, hvad der allerede kræves under ventilation og solafskærmning, samt at det også skal ligge udover de krav, der både er og efterfølgende må forventes at blive beskrevet i nationale bygningsreglementer.

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Nordisk Miljömärkning har också en önskan att det i samband med renovering görs stora miljömässiga och sociala förbättringar. Samtidigt är vi tvungna att prioritera bland de åtgärder som vi kräver i ett obligatorisk krav så att inte detta krav omöjliggör för Svanenmärkningen av renoveringsprojektet som helhet. Då skulle mycket miljö- och hälsonyttan gå förlorad. Därför krävs endast en åtgärd i denna första generation av kriterierna.

### ***Teknologisk Institut***

#### Flygtige organiske forbindelser

Teknologisk Institut har indgående erfaring med at undersøge og vurdere koncentrationer af flygtige organiske forbindelser i dansk byggeri – såvel bolig-, kontor-, produktion- og institutionsbyggeri. På den baggrund ønsker vi at gøre opmærksom på følgende:

- Den egentlige luftkvalitet og sensoriske tilstand i det færdige byggeri kan kun vurderes på baggrund af luftmålinger og lugtvurdering.
- Byggematerialer afgasser forskellige typer og koncentrationer af stoffer, der tilsammen giver unikke lugtegenskaber og kemiske forbindelser. Ved renoveret byggeri vil usikkerheden omkring byggeriets egentlige materialesammensætning og indeklimakvalitet inden renovering (og dermed også efter), kun være mere udtalt, end ved nybyggeri.
- De kemiske stoffer i afgangningen fra byggematerialer kan reagere med hinanden. Disse reaktioner påvirkes af byggefugt (den indbyggede fugt), materialernes pH-værdi og almindelig luftfugtighed i driftsfasen og disse forhold?? er vanskelige at



forudse. Processen kan resultere i dannelsen af nye kemiske stoffer, der kan give lugtgener og eller andre helbredseffekter.

Teknologisk Institut har på baggrund af konsulentopgaver erfaring for at førnævnte problematik især kan være en udfordring mht. kombinationen af kemiske byggevarer, fx når færdigbehandlingen af en konstruktionsopbygning involverer nivelleringsmasse, primer, lim, grunder og maling.

Konkret anbefaler vi derfor, at der i kriterie O34 altid stilles krav om en måling og vurdering af luftkvaliteten i det færdige byggeri (individuelle VOC'er og formaldehyd).

### Partikler

Der er mange kilder til partikelforurening i bygninger. Nogle kommer ind udefra og kan stamme fra trafik og brændeovne, men langt de fleste partikler stammer fra aktiviteter og kilder i bygningen. I boliger stammer ca.  $\frac{3}{4}$  af partiklerne fra madlavning, rygning og brug af stearinlys. De partikler, som i disse år har størst bevågenhed, er de ultrafine-partikler, der har en diameter  $\leq 0,1 \mu\text{m}$ , og som opgives som antal fremfor vægt, på grund af deres lille størrelse og masse. Der findes pt ingen vejledende værdier eller grænseværdier for ultrafine partikler i indeklimaet.

Konkret vil vi derfor stille spørgsmål ved behovet for og anvendeligheden af en måling af PM10 og PM2.5 i renoverede bygninger inden ibrugtagning, som angivet i kriterie O34.

### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Nordisk Miljömärkning fokuserar på att förbjuda eller starkt begränsa innehåller av oönskade ämnen i de produkter och material som används. Detta minimerar emissionerna till inomhusmiljön. Dessutom har vi krav på en luftkvalitetsplan för att säkerställa att smuts, damm och partiklar inte sprids i inomhusluften under renovering och att en ordentlig utluftning sker innan idrifttagande. Därför har vi bedömt att vi, i denna första generation av kriterierna, inte ska ha ett obligatoriskt krav på mätning av flyktiga organiska ämnen och partiklar.

### *The Confederation of Finnish Construction Industries*

It remains unclear how sustainability is defined and assessed. The listed points have totally different value and meaning from health, environment, social etc. point of view, and are no way comparable and understandable.

The following questions raises:

- Air quality: it seems strange that in these criteria testing schemes for low emitting construction products (as M1) are not referred to. Using of low emitting construction products is basis with proper execution of works is basis for good indoor air quality. Measurements afterwards may be justified but results are depending on many different factors. What is the origin (health based) of the set limit value? For measurement methods see also our comment on “O26 Formaldehyde emissions”
- Energy-efficient construction sites: how are “standard solutions” defined. How are the measures of 25 % reduction measured/assessed?

## 4.14 Information till förvaltare och boende/brukare

### O35 FDU-dokumentation

#### *Arkitektbedriftene i Norge*

AiN mener at man burde kreve FDVU-dokumentasjon utformet som en hjemmeside som følger huset fra «før tiltaket» til drift «etter gjennomført tiltak». Hjemmesiden burde være utformet slik at informasjonen kan nå folk uten kjennskap til avansert systemer. Den burde også til enhver tid fortell om vann- og energiforbruk i bygget samt inneklimatedata som innetemperatur, luftfuktighet osv. Med dagens teknologi er dette fullt mulig, og det blir brukt i utlandet. Dette vil gi brukerne bedre kontroll på bygget og bedre forståelse for hva som må utbedres ved feil. Kanskje Svanemerke kunne overveie en mal for en slik side som kan gjøre det lettere å sammenligne prosjekter og gi enda mer nytteverdi til å gå igjennom sertifiseringen.

#### *Direktoratet for byggekvalitet*

DiBK mener at ”FDU-dokumentationen” bør være digital og at den gjøres tilgjengelig.

#### *Statsbygg*

FDV dokumentasjonen må være elektronisk. Videre bør den knyttes til bygningsdel (bygningsdelstabellen) og lokaliseres. Aller helst burde den knyttes til en BIM-modell og være oppdatert AsBuilt-tegninger.

#### *Hufvudstaden*

Kraven skiljer sig mellom en privat villa og kommersiell. En kommersiell fastighet har alltid dokumentation.

#### *Technology Industries of Finland*

Om spesielle produkter anbefales å opplyse om disse klare kravene på kemiske produkter, byggprodukter, byggvarer og material i kriteriene kapittel 6, ~~alternativt vara miljömärkta med Svanen eller EU Ecolabel.~~

... alternativt vara .... should be deleted, since the criteria are already stated in chapter 6.

#### *Det Økologiske Råd*

Svanemærkede renoveringer har en viktig berettigelse de steder, hvor svanemærkningen stiller betydeligt skarpere krav til planlægning, måling, dokumentation og kontrol af en bygningsrenovering. Dermed sandsynliggøres, at en svanemærket renoveret bygning med stor sandsynlighed performer bedre end en ikke-svanemærket bygning efter renovering. Netop her vil der være basis for markedsføring af Svanemærkede renoveringer. Dette bør fremhæves bedre i kriteriedokumentet.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Nordisk Miljömärkning anser, at bygherre og entreprenører kan vælge den form de ønsker til FDU-dokumentation. I praksis vil dokumentationen uanset om den findes i fysisk form typisk også findes elektronisk. Det kan være fint at udlevere begge, men det er ikke noget der vil blive stillet specifikke krav om.

Nordisk Miljömärkning mener ikke, at det er relevant at stille specifikke krav om avancerede styrings- og monitoreringssystemer. Det vil være meget individuelt fra projekt til projekt, hvad der vil give mest værdi. Derudover ønskes det, at omkostningerne og

dokumentationsbyrden I et Svanemærket projekt fokuseres der, hvor der opnås størst miljøeffekt i projektet.

Anbefalingen om at anvende produkter som lever op til de specifikke krav for Svanemærket renovering eller anvende Miljømærkede produkter vil ikke blive ændret. Ofte vil det enkleste for en almindelig forbruger være at anvende Miljømærkede produkter, hvorfor det er vigtigt at dette fremgår tydeligt i FDU- (Drift og vedligeholdelse) dokumentationen.

## 4.15 Kvalitetsstyrning av renoveringsprocess

### 036 Styrning av krav på produkter och material

#### *Technology Industries of Finland*

A specific environmental label should not be a requirement. The conformity to requirements of some specification as a requirement is justifiable.

#### *Nordic Ecolabelling's comment*

There is no demand for Ecolabelled products in requirement O36.

### 037 Information till involverade i renoveringsprocessen/Information to those involved in the renovation process

*Inga remisskommentarer har lämnats.*

### 038 Entreprenörens egenkontroll/The contractor's self-monitoring

#### *NCC Sverige*

Oklart om alla delar är aktuella för den specifika ombyggnationen. Innebär detta att det är krav på renovering/utbyte av samtliga nedanstående delar. Tex radonsäkring, menas att radonkontroll ska utföras?, säkert utförande av vatteninstallationer – behöver vattenledningssystemet bytas ut? Lufttäthet – krävs mätning av lufttäthet i byggnaden? Finns inget annat krav på detta?

#### *PEAB Sverige AB*

Innebär kravet att det ska finnas rutiner för respektive del som är beskriven i dokumentet, och att egenkontroll sedan är ställd mot den rutinen? Eller är det en egenkontroll på att aktiviteten är genomförd? Det är inte helt tydligt vad som efterfrågas. Punkterna bör formuleras som egenkontrollspunkter.

Otydligt vad man ska kontrollera avseende fukt, mögel och svamp, samma sak gäller hantering av bygg- och rivningsavfall på byggplats.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Nordisk Miljömärkning omarbetar kravet och skapar två delar. Först en del med allmängiltiga punkter som alltid ska omfattas av rutiner för egenkontroll. Därefter en del med punkter som i de fall de ingått i renoveringen/har bytts ut ska omfattas av rutiner för egenkontroll.

**039 Besiktning av renoverad byggnad/Inspection of the renovated building**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**4.16 Kvalitets- og lagkrav**

**040 Dokumentation/Documentation**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**041 Dokumentation av byggnader/Documentation of the buildings**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**042 Planerede ændringer/Planned changes**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**043 Oförutsedda avvikelser/Unforeseen non-conformities**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**044 Reklamationer/Complaints**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**045 Lagar och förordningar/Laws and regulations**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**4.17 Bilagor/Appendices**

**Bilaga 1**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**Bilaga 2**

*Inga remisskommentarer har læmnats.*

**Bilaga 3**

***Teknologisk Institut***

I Appendix 3 er der listet de miljøfremmede stoffer, der som minimum skal være inkluderet i en miljøundersøgelse. Teknologisk Institut har følgende bemærkninger til dette:

Nogle af de nævnte stoffer er særdeles interessante, da de ikke normalt undersøges for i DK, fx bromerede flammehæmmere, freon, phthalater, nonylphenoler og TBT. Det vil

være særdeles relevant på et tidspunkt at lave en erfaringsopsamling på, hvad kortlægningerne har vist ift. disse stoffer, da der pt. ikke er data for dette i Danmark.

Da der i forvejen er inkluderet stoffer, som der normalt ikke undersøges for, bør der også inkluderes PFAS stoffer (perfluorerede stoffer), da disse har været anvendt i maling. Dette er ikke en stofgruppe, der normalt undersøges for, men rapporter fra Miljøstyrelsen viser, at det har været brugt i maling og udover dette udvaskes stofferne let til grundvandet (Miljøprojekt nr. 1905, 2016 – Kortlægning af brancher der anvender PFAS samt Screeningsundersøgelse af udvalgte PFAS-forbindelser som jord- og grundvandsforurening i forbindelse med punktkilder). På denne baggrund kan det være relevant at undersøge for dette stof i forhold til affaldsstrømmene.

I Danmark undersøges der ofte for PAH, kulbrinter, arsen, chrom, kobber, zink og nikkel og disse stoffer er ikke med på listen. Vi vurderer på baggrund af vores erfaring inden for emnet, at det vil være relevant at inkludere dem på listen.

Grænseværdierne for stofferne er generelt meget høje og på niveau med kriterier for farligt affald. Man bør skelne mellem forurenede affald og farligt affald, hvilket er praksis i Danmark. Fx er der en praksis i Danmark med en grænse for forurenede affald på 40 mg/kg for bly, 0,5 mg/kg for cadmium og 1 mg/kg for kviksølv. Materialer med indhold højere end forurenede affald bør fjernes fra affaldsstrømmen, da de kan forurene miljøet

For PCB gælder grænsen på 2 mg/kg i forslaget, som i Danmark er indarbejdet i Restproduktbekendtgørelsen. Vi bemærker, at dette er grænseværdien for lettere forurenede affald, og der er en række restriktioner knyttet til denne anvendelse. Det ser ikke ud til at dette genspejler sig i Svanemærkets forslag. I branchen anvendes en grænse for PCB på 0,1 mg/kg, der definerer hvornår affaldet er rent og kan anvendes uden restriktioner. Miljøstyrelsen har endnu ikke sat en grænse for, hvornår affaldet er rent, men det forventes de at gøre. Vi vil anbefale, at Svanemærket tager udgangspunkt i 0,1 mg/kg, da der er knyttet bestemte anvendelser af affaldet til grænsen på 2 mg/kg.

#### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Takk for gode kommentarer til Bilag 3. I bilaget er det nå gjort tydeligere at listen med uønskede stoffer gjelder der Nordisk Miljømerking har krav som går ut over de stoffene eller de grenseverdiene der materialet blir klassifiseres som farlig avfall. Derfor er ikke PAH, arsen, krom, kobber, sink og nikkel med på listen, da disse dekkes av normale miljøkartlegginger som følger myndighetenes krav. Det vil bli vurdert om fluorforbindelser som PFAS bør innkluderes.

#### **Bilaga 4**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

#### **Bilaga 5 IAQ-plan**

##### ***Högskolan Dalarna***

Nordisk Miljömärkning skriver att checklistan kan användas under renovering men måste fyllas i innan den skickas in.

Inomhusklimatet är superviktigt att beakta vid renovering då byggnadsskalet oftare blir tätare. Viktigt att kraven på ventilation är tydliga så att luftutbytet blir enligt standard. Däremot är det vansinnigt att byta från F ventilation (som man har i dom flesta

miljonprogramshus) till FTX ur flera perspektiv. Det medför ett så stort resursslöseri att miljövinsten blir liten jämfört med alternativa lösningar (ja, miljöbelastningen för själva renoveringen blir väldigt stor medför jämfört med vinsten över livscykel LCA om man räknar med Bidcon klimatmodul). För den sociala hållbarheten kan det att implementera FTX utan att störa boende också bli problematiskt. Ekonomisk är det heller inte hållbart då så stora investeringar som FTX kräver gör att vi inte kan hålla renoveringstakten som krävs på miljonprogramshusen. Uteluften är i nio fall av tio tillräckligt fresh i Sverige för att tas in direkt utan filtrering och andas som den är. Därför tycker jag det tydligt ska framgå i IAQ-plan att punkterna rörande filter enbart gäller för FTX system. Det bör vara en egen punkt rörande F ventilation för att tydliggöra att byta till FTX inte är en nödvändighet. Finns en punkt för F-ventilation förstår användaren att detta systemet också är giltigt. Med F-ventilation är det viktiga att evakuera föroreningar effektivt där dessa uppstår i bostaden (våtrum och kök) samt tillföra ny luft i sovrummen.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Bilagan har kompletterats med att filterrening av uteluft endast rör FTX.

#### **Bilaga 6**

##### *NCC Sverige*

Punkt 3 är överflödig (det är känt vilken riktning byggnaden har)  
Köldbryggor kan uppskattas och beräknas, dock ej med samma säkerhet som i nybyggnation. Kan bli ett omfattande arbete, så frågan är om det är så klokt att kravställa det. Om inte fönster byts ut (eller renoveras) kan exakt U-och G-erhållas.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Bilagan har justerats på punkterna om byggnadens riktning och köldbryggor.

#### **Bilaga 7**

##### *NCC Sverige*

Viktigt om det framgår tydligt när ett ”ja” respektive ”nej” ska kryssas. Nu är det otydligt angivet i bilagan VAD som ska anges/kryssas för undantag.

Förslag är att förtydliga tex :

- Ange samtliga ämnen, ämnen som omfattas av undantag ska beskrivas i kommentar (erfarenheten säger att producenterna är bättre på att bedöma undantagen än handläggarna).
- Ingående ämnen som omfattas av undantag ska anges som nej i listan. Dock ska ämnen som omfattas av undantag för utomhusfog anges med ja.

Vi har haft problem med detta för fogar, och där fick vi olika besked om hur det skulle fyllas i för ”vanliga undantag” och för undantag för utomhusfog (för samma leverantör). Kanske en kommentarsrad nederst om att ange ämnen som omfattas av undantag? Bra om det är tydligt för leverantörerna HUR bilagan ska fyllas i, det blir också mer trovärdiga krav då.

#### *Nordisk Miljömärknings kommentar*

Tack på informationen, vi ser över detta inför publiceringen av kriteriernas skrivbara bilagor samt husproduktportalen.

## **Bilaga 8**

### ***Direktoratet for byggekvalitet***

For ”invändiga och utvändiga byggskivor” står det henvist til krav O14 i kapittel 3 i kolonne 3. Krav O14 er krav til belysning. Er dette riktig henvisning?

### ***Nordisk Miljömärknings kommentar***

Felskrivningen är korrigerad.

## **Bilaga 9**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

## **Bilaga 10**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

## **Bilaga 11**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

## **Bilaga 12**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

## **Bilaga 13**

***Inga remisskommentarer har lämnats.***

## 5 Diskussion och konklusion

Totalt inkom 32 remissvar. Av dessa var 26 svar mer eller mindre uttömmade kommentarer på föreslagna kriterier, framförallt på kraven. Merparten av remissvaren är relativt samstämmiga. I några enstaka fall är remisskommentarerna motstridiga. Sammantaget visar inte remisskommentarerna på några starka nationella skillnader.

Under remissperioden har det även hållits fysiska remissmöten i Sverige och Danmark med intressenter i branschen. Efter remissperiodens slut har Nordisk Miljömärkning haft ytterligare dialog med experter på företag och organisationer i syfte att justera krav för att de ska bli så genomarbetade som möjligt. Nordisk Miljömärkning vill rikta ett stort tack till samtliga som har bidragit med synpunkter och kommentarer. Ni har bidragit värdefullt i processen att säkerställa en god kvalitet och balans på de slutliga kriterierna.

De viktigaste kommentarerna i remissen har gällt följande krav och områden:

- Potentiella icensinnehavare uttrycker glädje över att så många krav är harmoniserade mellan kriterierna för Svanenmärkta nya byggnader och för Svanenmärkt renovering.
- Flertalet svar är positiva till att renoveringen måste vara av en viss omfattning/storlek för att kunna Svanenmärkas. Samtidigt uttrycks viss oro över att produktgruppsdefinitionen inte är tillräckligt tydlig.
- Ett par remissinstanser önskar att det även skulle vara möjligt att Svanenmärka hyresgäst Anpassningar av lokaler, mindre renoveringar och uppgradering/upputsning.
- Glädje över att cirkulära materialflöden är ett fokusområde och att Svanenmärkt renovering kan bidra till återanvändning och återvinning.
- Synpunkter på att vissa krav motsvarar lagstiftningsnivå i ett land och därmed inte ger någon ytterligare miljönytta.
- Att vissa krav är otydliga vad gäller exakt vad som ska göras för att kravet ska vara uppfyllt eller att det är oklart vad som menas med uppföljning (exempelvis inventering och plan för luftkvalitet).
- Stöd till att kriterierna innehåller kompetenskrav på den som genomför miljöinventering men oror över att fem år arbetslivserfarenhet är för långt.
- Stöd för skarpa krav på områdena mätning av PCB i inomhusluft och förbud mot relining av rör med epoxi.
- Synpunkter på att radonkravet på max 100 Bq/m<sup>3</sup> är för skarpt då man ifrågasätter nyttan med ett så lågt gränsvärde.
- Synpunkter på en obalans mellan de olika åtgärderna i kravet O30 Resurseffektiva material. Att använda miljömärkta byggprodukter anges som ”enklare” och den åtgärd som man avser att genomföra.
- Principiella synpunkter på kravet på byggnadens energianvändning även om kravnivåerna/procentsatserna har mottagits väl.
- Stöd från flera nordiska länder att kravet på loggbok är viktigt.
- Kritik mot begränsningskravet på koppar från industrins företrädare.
- Ett par remissinstanser ifrågasätter värdet av socialt hållbarhetsarbete (O34) medan andra uttrycker glädje över att området finns med i kriterierna.



Inget krav har helt strukits efter remiss men ett flertal justeringar har gjorts där de viktigaste är:

- Produktgruppsdefinitionen kvarstår men vi har beskrivit tydligare definitionen av renoveringens omfattning, både vad gäller byggnadens värde och definitionen av klimatskal och renoveringsarbetenas omfattning.
- Radonkravet har omarbetats från att den uppmätta radonhalten skulle understiga 100 Bq/m<sup>3</sup> till att den ska understiga landet lagstadgade radonhalt för *nya* byggnader.
- Kravet på luftkvalitetsplan (IAQ-plan) har omarbetats för att bli mindre detaljstyrande. Viktiga förtydliganden har gjorts i kraven på inventering/miljökartläggning, fuktinventering, fuktförebyggande arbete, belysning, ventilation och avfallshantering.
- Kravet på antal år arbetslivserfarenhet för den som ska genomföra miljöinventering har sänkts från 5 till 3 år.
- Antalet åtgärder som ska genomföras för resurseffektiva materialval är höjt från två till tre stycken.
- Kravet på hållbarhetsgrepp är delvis omarbetat. Intelligent styrning är borttaget. Lokal förnybar energikälla och ekosystemtjänster har tydliggjorts med procentsatser.
- Ett krav på återanvända byggprodukter och material har utarbetats med syfte att möjliggöra för återanvändning av byggprodukter från andra projekt eller från återbruksmarknaden samtidigt som produkterna inte ska innehålla icke-önskvärda ämnen.
- Bilaga 3 har förtydligats och renodlats att omfatta oönskade ämnen och inte farligt avfall.

## **Bilaga 1. Remissinstanser**

### **Danmark**

BASF A/S  
Force Technology  
Statens og Kommunernes Indkøbs Service A/S  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄNS LANDSTING  
Novozymes A/S  
Det Økologiske Råd  
Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen  
Plastindustrien i Danmark  
Mediator  
Rådet for bedre hygiejne  
Novozymes A/S  
Fagligt Fælles Forbund (3F)  
Fonden Dansk Standard  
Ballerup Kommune  
Frederiksberg Kommune  
Center for Miljø, Københavns Kommune  
Novozymes A/S  
Københavns Kommune  
IPU  
Akademikerne  
Aktive Forbrugere  
ARBEJDERBEVÆGELSENS ERHVERVSRÅD  
Styrelsen for vand- og naturforvaltning  
Arbejds miljørådgiverne  
Dansk Arbejdsgiverforening  
Varefakta  
Danske Regioner  
DHI  
Finansministeriet, Departementet  
FTF (Funktionærer og Tjenestemænd)  
Foreningen Greenpeace-Danmark  
Håndværksrådet  
Miljøbevægelsen NOAH  
Ministeriet for Forskning, innovation og videregående uddannelser  
Skatteministeriet  
Teknologisk Institut  
Dilf Dansk Indkøbs- og Logistik Forum  
EUROFINS NSC DENMARK A/S  
Landsorganisationen Grøn Hverdag  
Hangzhou Guoguang Touring Commodity Co.Ltd (Office)  
Miljømærkning Danmark  
Forbrugerrådet Tænk  
Dansk Erhverv  
CENTRALORGANISATIONEN AF INDUSTRIANSATTE I DANMARK  
Miljømærkning Danmark  
COOP Danmark A/S

Miljömärkning Danmark  
NINS KOMPAGNI ApS  
Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen  
Danmarks Naturfredningsforening  
Miljøstyrelsen  
Dansk Industri  
Danmarks Farve - og Limindustri  
Miljøstyrelsen  
Fonden Dansk Standard  
Det Grønne Hus  
Foreningen af Producenter og Importører af Elektriske Husholdningsapparater  
(FEHA)  
Ken Storkøkken A/S  
Dansk Skovforening  
Plastindustrien i Danmark  
Dansk Træforening  
Gladsaxe Kommune  
Teknologisk Institut  
Københavns Kommune, Økonomiforvaltningen  
Oluf Jørgensen A/S  
Styropack A/S  
Københavns Kommune, Teknik- og Miljøforvaltningen  
Dansk Byggeri, miljøsektoren  
Bonava Danmark A/S  
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅDET FOR BYGGE OG ANLÆG  
Ejendomsfunktionærernes Fagforening  
NCC Construction Danmark A/S  
Veltek, VVS og El-tekniske leverandørers brancheforening  
Alectia  
MEO  
SWECO  
MT Højgaard  
Enemærke og Petersen A/S  
Skanderborg Kommune  
Zero architects  
NCC construction  
RG2  
Oluf Jørgensen  
KAB  
Søren Garde Rådgivning  
Videnscenter for Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald  
JJW Arkitekter  
J. Jensen A/S  
Københavns kommune, Byggeri i København  
Alectia  
Orbicon  
Rambøll  
Teknologisk institut

Lendager group  
Vilhelm Lauritzen arkitekter  
Arkitema Architects  
Kuben Management  
Rockwool  
Ingeniørgruppen Varde  
White Arkitekter A/S  
PKA A/S  
Niras  
Hoffmann  
Midtconsult  
Cowi A/S  
A.Engaard A/S  
KPC København A/S  
Bygherreforeningen  
Lejerbo  
Raundahl & Moesby A/S

### **Norge**

ABC EnergiConsult AS  
Ahsell Norge AS  
Arkitektbedriftene i Norge AS  
Arkitektkontoret GASA AS  
ARMACELL GMBH  
AS Rockwool  
Asplan Viak AS  
Avantor AS  
Aventa Solar  
BACKE FORNY AS  
Barne- og likestillingsdepartementet  
BB Eiendom A/S  
BerryAlloc Norway  
Bjørn Bygg AS  
Bjørn Larsen Siv ark MNAL  
Block Berge Bygg A/S  
Boligbyggerlaget USBL  
Boligpartner  
Boligprodusentene  
Bonova AS  
Brødrene Dahl AS  
Bygg21  
Byggenæringens Landsforening (BNL)  
Byggern  
Byggevareindustrien  
Byggmakker Handel AS  
Byggmann Gruppen AS  
Byggmesterforbundet  
Camfil Norge AS  
Caverion Norge

coBuilder AS  
Context AS  
CTC FERRO FIL AS  
Dagligvarehandelens Miljøforum AS  
Dagligvareleverandørenes forening, DLF  
DARK ARKITEKTER AS  
Days like this AS  
DDF AS (Drammen Dørfabrikk AS)  
Den norske emballasjeforening  
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon (DSS)  
Direktoratet for arbeidstilsynet  
Direktoratet for byggkvalitet (DIBK)  
Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi)  
Dooria Norge AS  
Dynea AS  
Elvarme Norge  
Energi Norge  
Enova SF  
ENSI  
Entra Eiendom AS  
Entreprenørforeningen - Bygg og Anlegg (EBA)  
Entro  
EPD-Norge  
Erichsen & Horgen A/S  
Flexit AS  
Folkehelseinstituttet  
Follo BBL  
Forbrukerombudet  
Forbrukerrådet  
Format Eiendom AS  
Forsvarsbygg  
Framtiden i våre hender  
Futurebuilt  
Gaia Byøkologi  
GenØk - Senter for biosikkerhet  
Gjøvik og Omegn BoligByggelag  
Grohe AS  
Grønn byggallianse  
Grønt Punkt Norge AS  
Hafslund ASA  
Havforskningsinstituttet  
Heimdalsgruppen  
Helsedirektoratet  
Hetland Tegnekontor AS  
H-gruppen  
Hjellnes Consult  
Hjott AS  
Holte AS  
Hovedorganisasjonen Virke  
HUS arkitekter  
Husbanken

Huseiernes landsforbund  
Høgskolen i Oslo og Akershus  
Høgskolen i Oslo og Akershus, Forbruksforskningsinstituttet  
SIFO  
Håndverkskompaniet  
Indre Salten Boligbyggelag  
Initiativ for etisk handel, IEH  
Innovasjon Norge  
Integra - Forening for tekniske systemintegratorer  
Interfil AS  
Interplywood  
Inva Engineering AS  
Isolasjonsprodusentenes Forening  
Jadarhus  
Jensen & Skodvin Arkitekter AS, JSA  
JM Norge AS  
Jotun A/S  
Kaimann Norge AS  
Kjelforeningen-Norsk Energi  
Klima- og miljødepartementet  
KLP Eiendom  
Knut Stave  
Kommunal- og moderniseringsdepartementet  
Konkurransetilsynet  
Kritt Arkitekter as  
Kruse Smith  
KS  
Landbruks- og matdepartementet  
Landsbyarkitektene as  
Landsorganisasjonen i Norge (LO)  
Lavenergiprogrammet  
Letnes Arkitektkontor  
Link arkitektur  
Linstow as  
Lyskultur  
Male- og byggtapetsermestrenes Landsforbund  
Masiv Bygg  
Maskinentreprenørens Forbund (MEF)  
Mentor Energi AS  
Meridian Eiendomsutvikling  
Merkeledelse  
Mesterhus Norge AS  
Mestervindu  
Miljøagentene  
Miljødirektoratet avd. Oslo  
Miljøfyrtårnet  
Miljøstiftelsen Bellona  
Moelven Industrier ASA  
MWA AS  
NAL-Norske arkitekters landsforbund  
Narud Stokke Wiik

Natur og Ungdom  
NBO  
NCC Building  
Nelfo - Foreningen for El og IKT bedriftene  
NIBIO, Norsk institutt for bioøkonomi  
NILU – Norsk institutt for luftforskning  
Norconsult AS  
Nordnorsk Barnehagedrift AS  
Nordnorsk Byggekontroll AS  
Nord-Tre Entreprenør AS  
Norges Astma- og Allergiforbund (NAAF)  
Norges Bygg- og Eiendomsforening - NBEF  
Norges Kvinne- og Familieforbund  
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)  
Norges Miljøvernforbund  
Norges Naturvernforbund  
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)  
Norgesgruppen ASA  
Norsk bioenergiforening - Nobio  
Norsk Byggtjeneste AS  
Norsk design- og arkitektursenter (DOGA)  
Norsk eiendom  
Norsk fjernvarme - NFV  
Norsk Forening mot støy  
Norsk Form  
Norsk Industri  
Norsk Institutt for by og regionsforskning  
Norsk institutt for naturforskning - NINA  
Norsk institutt for vannforskning  
Norsk kommunalteknisk Forening  
Norsk polarinstitutt  
Norsk Stålforbund  
Norsk Trevare  
Norsk Vann BA  
Norsk varmpumpeforening (NOVAP)  
Norsk varmeteknisk forening  
Norske boligbyggelags Landsforbund - NBBL  
Norske Murmestres Landsforening  
Norske Økosamfunns Forening  
Norwegian Green Building Council (NGBC)  
Nærings- og fiskeridepartementet  
Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO)  
OBOS Prosjekt AS  
Odd Thorsen AS  
Olav Thon  
Olje- og energidepartementet  
OPAK  
Optimera Handel  
Oso Hotwater  
Oxer Gruppen  
Parat Varme

PEAB AS  
Pecunia AS  
Plastics Europe  
Point AS  
Rambøll Norge AS  
Ratio Arkitekter  
Real Prosjektutvikling AS  
Rejlers  
ROM Eiendom  
Rørentreprenørene Norge  
Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF)  
SABIMA — Samarbeidsrådet for biologisk mangfold  
Saint-Gobain Byggevarer as  
Scandinavian Business Seating AS  
Selberg Arkitektkontor AS  
Selvaag Bolig  
Selvaag Gruppen  
Sintef  
Siv.ing Einar Pásche  
Sjølyst Utvikling  
Skanska Norge AS  
Smedvig Eiendom  
Snekkerkompaniet AS  
Standard Norge  
Statsbygg AS  
Stein Hamre arkitekter AS  
Stiftelsen Norsk Byggscole  
Stor Oslo eiendom  
Studentsamskipnaden i Trondheim  
Sweco Norge AS  
Systemair Norge  
The Research Centre on Zero Emission Buildings (ZEB)  
Trefokus  
Treindustriens Landsforening  
Treteknisk  
Tromsø Boligbyggelag  
Unikus A/S  
Urban Rabbe Arkitekter AS  
VA- og VVS Produsentene  
Vaillant Group Norge AS  
Vedal AS  
Veidekke ASA  
Velux Norge AS  
Ventilasjons- og blikkenslagerbedriftenes landsforbund (VBL)  
Vinmonopolet  
VKE - Foreningen for Ventilasjon, Kulde og Energi  
Wang-Norderud Arkitekter  
Wide Industrier as  
WWF-Norge  
Zero Emission Resource Organisation  
ÅF Consult



## **Finland**

A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy  
Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA  
Asuntosäätiö  
Byggnadsfirma Hans Mattsson Ab  
Consti  
Elementit-E Oy  
Fira Oy (Fiksumpaa rakentamista)  
Green Building Council Finland FiGBC  
Green Building Partners Oy GBP  
Hartela Oy  
Helsingin Kaupungin Asuntotuotanto ATT  
Helsingin Opiskelija Asunto Säätiö HOAS  
Hengityслиitto ry  
Hyvinkään kaupunki  
Järvenpään Mestariasunnot Oy  
Lakea Oy  
Lautkankare Rauli  
LeaseGreen Suomi Oy  
Lemminkäinen  
Motiva Oy  
Motiva Services Oy, Miljömärkning  
NCC Rakennus Oy  
Optiplan Oy  
Peab Oy  
Rakennusliike Sorvoja Oy  
Senaatti  
Sigge Arkkitehdit  
Skanska Oy  
Skanska Talonrakennus Oy  
SRV Rakennus Oy  
Suomen projektori Oy  
Sweco PM Oy  
Teijo-Talot Oy  
Turun Ammattikorkeakoulu AMK  
Turun Ylioppilaskyläsäätiö TYS  
VAV Asunnot Oy  
Westpro Oy  
VVO-Yhtymä Oyj  
YIT Oyj  
Ympäristöministeriö YM  
Elinkeinoelämän keskusliitto EK  
Greenpeace Suomi  
Hansel Oy  
Kuluttajaliitto-Konsumentförbundet rf.  
Kuluttajat - Konsumenterna R.Y.

Kuluttajatutkimuskeskus  
Kuntien Hankintapalvelut KuHa Oy  
Luonto-Liitto ry  
Maan ystävät ry  
Marthaförbundet  
Marttaliitto ry  
Natur och Miljö rf  
Sosiaali- ja terveysministeriö  
Suomen Kaupan Liitto SK ry  
Suomen Kuntaliitto ry  
Suomen Luonnonsuojeluliitto SLL  
Suomen ympäristökeskus SYKE  
Suomen yrittäjät ry  
Teknologiateollisuus ry  
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL-kirjaamo  
Työ- ja elinkeinoministeriö  
WWF Suomi  
Yleinen Teollisuusliitto ry  
Ympäristöjohtamisen yhdistys YJY  
Ympäristöministeriö YM  
Kirkon eläkerahasto  
Kuluttajaliitto-Konsumentförbundet rf.  
Palvelualojen ammattiliitto PAM ry Keskustoimisto  
Rakennustuoteteollisuus RTT ry  
SOK  
Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK  
Suomen Lähikauppa Oy  
Suomen ympäristökeskus SYKE  
Suomen yrittäjät ry  
Teknologiateollisuus ry  
Työ- ja elinkeinoministeriö

### **Sverige**

christina.sundqvist@ebab.se  
therese.furhoff@stangastaden.se  
karin.nyquist@passivhuscentrum.se  
per.lofgren@jm.se  
viktor.broome@motala.se  
lena.karlsson@familjebostader.se  
katarina.frisk@konsumentverket.se  
info@astmaoallergiforbundet.se  
thomas.sunden@sust.se  
helena.ulfsparre@familjebostader.com  
ulrik.wallberg@ncc.se  
mikkolaulumaa@eurofins.com  
anders.bjorner@peab.se  
janna.jonborn@mkbfastighet.se

registrator@uhmynd.se  
carl-  
martin.vikingsson@regeringskansliet.se  
lisa@vvsfabrikanterna.se  
erik.troedsson@lansforsakringar.se  
lena.sandin@veidekke.se  
info@folkhalsomyndigheten.se  
info@tco.se  
registrator@lrf.se  
svensktvatten@svensktvatten.se  
helena.lundborg@skandiafastigheter.se  
jenny.winblad@bonava.com  
sven.orefelt@skandiafastigheter.se  
registrator@naturvardsverket.se  
ann.christiansson@svenskhandel.se  
ingrid.haglund@forestindustries.se  
erik.gravenfors@kemi.se  
annie.stalberg@uhmynd.se  
svenskapefc@pefc.se  
peter.stahl@smp.sp.se  
christopher.agren@dry-it.se  
marianne.jarl@astmaoallergiforbundet.se  
mikael.grankvist@dry-it.se  
konsumentverket@konsumentverket.se  
patrizia.finessi@sabo.se  
anna.melvas@ktf.se  
anders.finnson@svensktvatten.se  
jorgen.agren@jm.se  
christina.lindback@ncc.se  
info@skl.se  
eva.eiderstrom@naturskyddsforeningen.se  
registrator@energimyndigheten.se  
ulf.naslund@vasakronan.se  
annika.ekengren@jernhusen.se  
anneli.sundqvist@obo.se  
jens.henriksson@sverigeskonsumenter.se  
magnus.ulaner@hsb.se  
jenny.berglund@svenskabostader.se  
matilda.lissert@veidekke.se  
info@krav.se  
ase.togero@skanska.se  
orjan.lindstrom@galaren.se  
info@fsc-sverige.org  
maria.franzen@peab.se  
henry.kenamets@home.se  
katja.blomdahl@akademiskahus.se  
nina.jacobsson@lf.goteborg.se  
monica@byggmaterialindustrierna.se  
sandra.rundstrom@akelius.se  
remisser@svensktnaringsliv.se  
ulrika.broman@sisab.se

info@sis.se  
registraturen@boverket.se  
eva@ehb.se  
susanne.sjoblom@skanska.se  
jens.johansson@uhmynd.se  
hans.karlsson@vvsinfo.se  
olof.sjoberg@stockholmskem.se  
sven.lundgren@avfallsverige.se  
carlos.lopes@energimyndigheten.se  
caroline.isaksson@jm.se  
mga@hig.se  
lisa.lundin@skanska.se  
britt.sahlestrom@recycling.se  
ulrika.flodberg@ktf.se  
janine.af.klintberg@sust.se  
stefan.bjorling@sabo.se  
kemi@kemi.se  
madeleine.nobs@ncc.se  
info@ivl.se  
info@sverigeskonsumenter.se  
office@avfallsverige.se  
mia.haggstrom@fabege.se  
kommerskollegium@kommers.se  
anne.karlsson@sll.se  
matilde.unge@skanska.se  
konkurrensverket@kkv.se  
johanna.wikander@stockholm.se  
henrik.sundqvist@skanska.se  
johan.alte@veidekke.se  
ulla.stenius@ki.se  
karin.karlsbro@fastighetsagarna.se  
tove.malmqvist@abe.kth.se  
lisa.enarsson@stockholm.se  
ross@ross.se  
ann.hermansson@karlskogahem.se  
johan.litsmark@lansforsakringar.se  
per.larsson@wwf.se  
info@wwf.se  
info@svenskdagligvaruhandel.se  
aleksandersuven@eurofins.com  
claudia.wormann@sbab.se  
anders@vvsfabrikanterna.se  
camilla.lindstrom@tuvebygg.se  
eva.ahlner@naturvardsverket.se  
arbetsmiljoverket@av.se  
info@sp.se  
stefan.snygg@electrolux.se  
sara.wallin@svenskabostader.se  
kristina.gabriellii@peab.se  
par.holmgren@lansforsakringar.se

## **Bilaga 2: Comments to criteria no 029 Copper in domestic water pipes and as façade and roofing material**

Limitations for copper use as building material are based on precaution and not sound science. There is more scientific evidence about eco-toxicity of copper than from any other building material in the world. No risks nor environmental damages have been discovered originating from usage of copper as building material. The principle of well documented environmental effect of Swan criteria 029 would not be fulfilled but it is damaging local industries and jobs.

Quote: “Another environmental aspect is that copper is in limited supply. New studies show that there are sufficient supplies of copper up until 2075”

According to the US Geological Survey, since 1950, reports have regularly shown that there have always been, on average, 40 years of copper reserves and over 150 years of undiscovered resources available. According to the latest data (USGS, 2013), known reserves of copper are around 680 million tons. Reserves are deposits that have been discovered, evaluated and assessed to be profitable. Resources are far larger and include reserves, discovered and potentially profitable deposits, plus undiscovered deposits predicted from preliminary geological surveys. Copper resources are estimated to exceed 3 500 million tons (USGS, 2013), which does not include vast copper deposits found in deep sea nodules and submarine massive sulphides. The USGS Global Copper Assessment was completed in cooperation with numerous international collaborators from national geological surveys, industry, and academia. The USGS is the principal provider of research and information on nonfuel mineral resources. Supporting studies, including documentation of the assessment methodology, descriptions of individual tracts, and spatial data for use in geographic information systems (GIS) are available from the USGS Mineral Resources Program. Information on production and consumption of copper as well as general information about copper is available from the USGS.

Quote: “The studies also look at the negative aspects of copper extraction, such as energy and water consumption, environmental pollution and other problems for the local community.”

SCDA finds this statement strange and it is lacking any documented reliable source. In reference 87 of the background document, for example a civil war in Papua New Guinea 25 years ago is stated as a reason to restrict copper use in Nordic countries today. Copper industry in Nordic countries operates according to strictest environmental and social standards utilizing the best available technologies. According to global and local life cycle assessments, the copper industry uses very moderate amounts of energy and water, causes minimal and strictly regulated and measured emissions, which do not harm humans nor nature around production facilities, and operates in full agreement with and support from local communities providing jobs and participating social activities of the communities.

Svenska: <http://copperalliance.eu/se/koppar-i-samhället/livscykel>

Suomi: <http://copperalliance.eu/fi/kupari-elinympäristössä/elinkaari>

Quotes: “The dominant sources of copper for water recipients and wastewater treatment plants are domestic water (due to copper pipes), at approximately 4000 kg/year and vehicle traffic, at approximately 4000 kg/year.”

“Buildings with copper panels contribute approximately 1200 kg/year.”

Approximately 60-80 % of the copper passing into the treatment plants originates from buildings’ domestic water pipes.”

All the cited figures are given for diffuse copper flows in Stockholm, and are either from old sources or are coarse estimates. The most correct estimate for copper building sheet run-off in Stockholm is 600-650 kg/year according to long time research by the world leading corrosion and surface chemistry research group from KTH. Explanatory document by KTH are attached as appendix, page 4. It is not evident how and if a large part of the diffuse emissions of copper actually enters the sewage treatment plants. According to a recently published update article by Amneklev et.al. on copper diffuse flows in Stockholm, the amount of copper pipes has increased and the diffuse emissions from them have decreased to 3500 kg/year. The data that these calculations are based upon, is not described in the paper. (Amneklev et.al. Monitoring Urban Copper Flows in Stockholm, Sweden [www.wileyonlinelibrary.com/journal/jie](http://www.wileyonlinelibrary.com/journal/jie) DOI: 10.1111/jiec.12470) Table 1 of Amneklev et.al. copper diffuse source calculations is attached below. The statement of the Swedish Water Association, that 60-80 % of the diffuse dispersion of copper is estimated to originate from domestic water pipes seems to be coarse estimate and lacks scientific reference. Other copper containing components of water systems have been neglected. By contract of the Swedish Environment Protection Agency a study on copper diffuse emissions for 2012 in Sweden was carried out by IVL (Swedish Environment Institute), SCB (Statistics Sweden), SLU (Swedish University of Agricultural Sciences) and SMHI (Swedish Meteorological and Hydrological Institute) (SMED Rapport Nr 106 2012), graphics attached below, Figure 1. According to this study, diffuse copper emissions from municipal sewage treatment plants make up 1,9 % of national total copper emissions in Sweden.

**Table 4** Calculated emissions from Cu goods (kg/yr) as well as receivers, Stockholm 1995 and 2013

Application	Emission (kg/yr)		Initial receiver <sup>b</sup>
	1995 <sup>a</sup>	2013	
Heavy electrical equipment	Negligible	Negligible	—
Power cables in infrastructure and buildings	Negligible	Negligible	—
Copper alloys	Potential	Potential	WWTP
Tap water system	4,300	3,500	WWTP
Telephone cables	Negligible	Negligible	—
Roofs	1,200	1,200	SW
Cars (not including brake linings and tires)	Potential	Potential	SW
Large consumer electronics	Negligible	Negligible	—
Electronics, TVs, VCRs, PCs	Negligible	Negligible	—
Wood preservative	Potential	Potential	SW/water/soil
Telephone stations	Negligible	Negligible	—
Electrical grounding	470 <sup>b</sup>	1,100	Soil
Contact cables Swedish Rail	1,200	2,000	SW/soil
Antifouling agents for boats	700	1,500	Water/soil
Asphalt wear	400	1,000	SW/soil
Brake linings	3,900	5,800	SW/soil
Tires	200 <sup>c</sup>	0.91	SW/soil
Total	12,000 + ?	16,000 + ?	

<sup>a</sup>Sörme and colleagues (2001b).

<sup>b</sup>40–900 kg/yr in Sörme and colleagues (2001b). Mean value was used here.

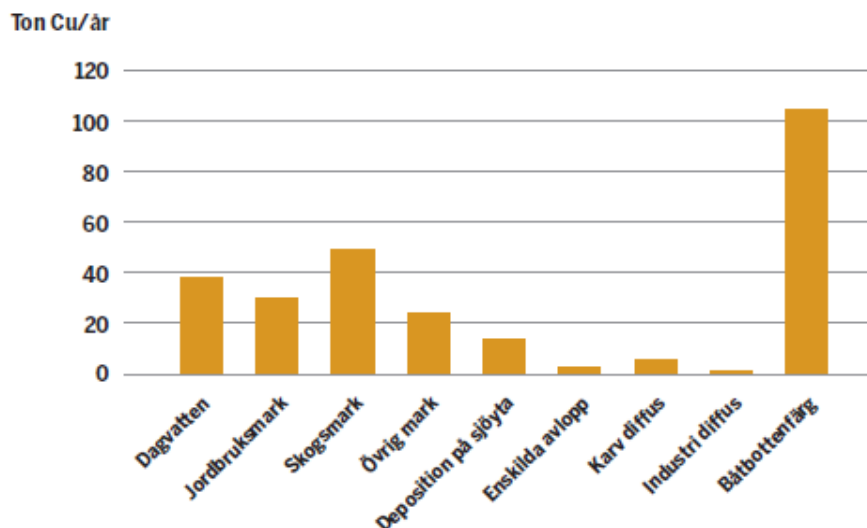
<sup>c</sup>Emissions overestimated for 1995 due to poor data quality.

Cu = copper; kg/yr = kilograms per year; TVs = televisions; VCRs = video cassette recorders; PCs = personal computers; WWTP = wastewater treatment plant, SW = stormwater.

**Table: Calculated copper diffuse emissions from goods in Stockholm 1995 and 2013 (Amneklev et.al. Monitoring Urban Copper Flows in Stockholm, Sweden DOI: 10.1111/jiec.12470)**

Emissioner av koppar till mark och luft uppgick år 2012 till totalt 281 ton. Största enskilda källa utgör båtbottenfärger med 104 ton. Läckage från skogsmark, övrig mark och jordbruksmark uppgår till ca 100 ton, dagvatten 38 ton och deposition på sjöyta 14 ton. Enskilda avlopp, kommunala avloppsreningsverk och industri står för en liten del med 2,5 ton, 5,5 ton respektive 1 ton.

### Emissioner av koppar i Sverige 2012



Källa: Naturvårdsverket

**Figure: Copper diffuse emissions in 2012 in Sweden (SMED Rapport Nr 106 2012)**

Quote: “The long-term trend for copper and zinc in sewage sludge has not been reduced, and the copper content is still increasing”

This statement by the Stockholm City Environment Office is lacking ground, graphics of copper level statistics in sewage sludge against different limit values and a proposal are attached below, Figure 2.

The EU Sewage Sludge Directive 86/278/EEC limit for copper is 1000 – 1750 mg/kg, where general levels of copper in sludge in Nordic countries are around 400 mg/kg. An EU Joint Research Centre study has been finalized in 2012 where it has been confirmed that no new stricter limit values for metals in sewage sludge are necessary.

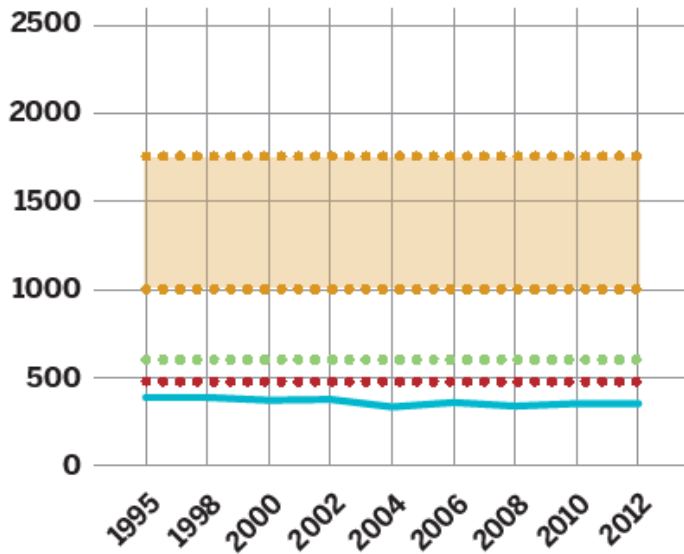


Figure: Copper concentration statistics in sewage sludge against EU and Swedish limit values and a proposal for new stricter value for 2030 by the Swedish EPA report 6580/2013 (The Environment Ministry who has ordered the study, has not taken position on the report)

- Swedish existing limit value 600 mg/kg dry substance
- EU limit value for copper 1000-1750 mg/kg dry substance
- Copper concentrations average in sewage sludge in Sweden 1995-2012
- Swedish new limit value proposal by NV report 6580/2013 for year 2030: 475 mg/kg dry substance

Copper concentrations in the largest sewage treatment plant of Stockholm, Henriksdal are well below existing limit values and the trend has stabilized after large reduction in the 1970's and 1980's. Graphic attached below, Figure 3. The Stockholm City Environmental Office restriction of copper in building products by their Environmental Program 2002-2007 and 2012-2015 has not resulted in any reduction of the copper content in the sludge of Stockholm. Thus, the principle of well documented environmental effect of Swan criteria 029 would not be fulfilled but rather damages local industries and jobs.



### Koppar i Henriksdals slam Cu mg/kg TS

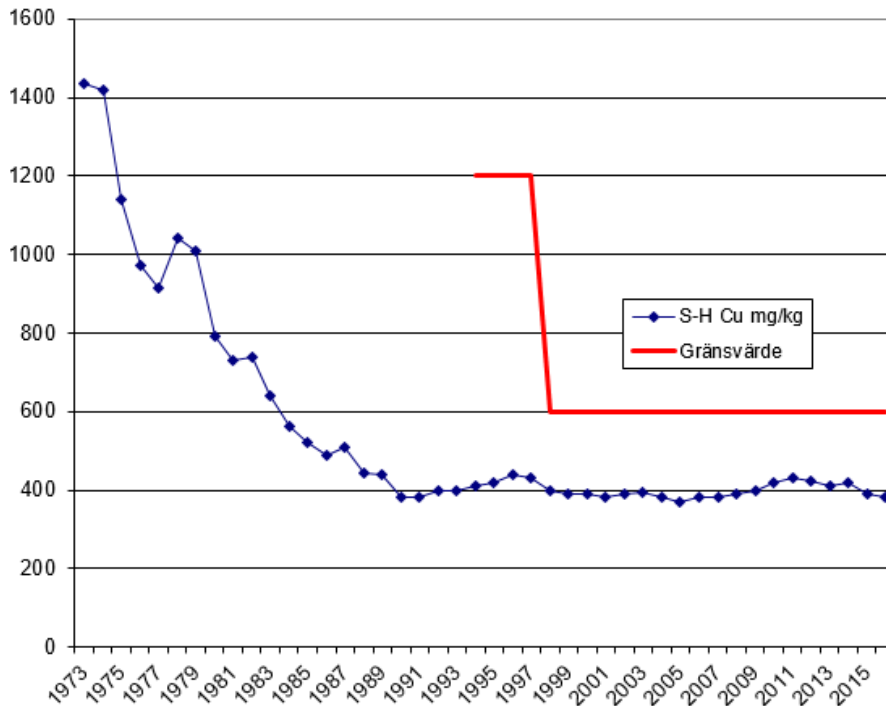
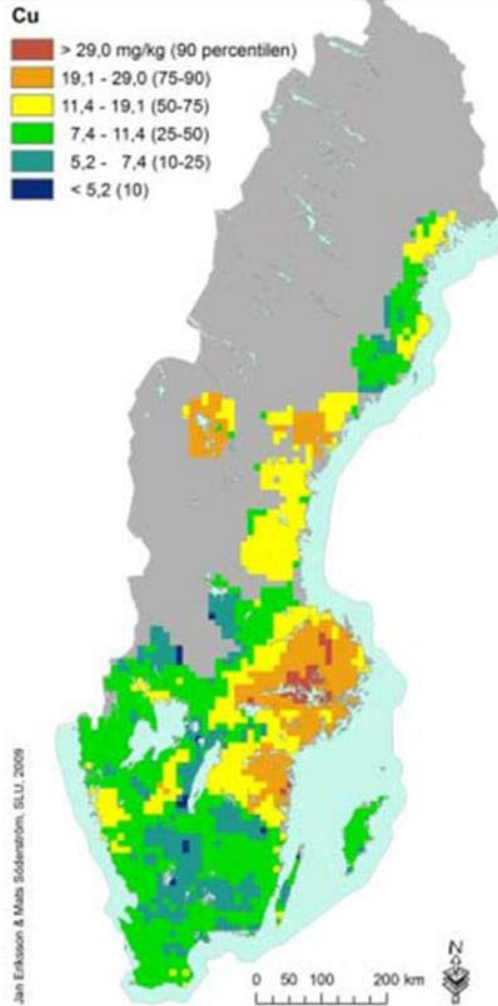


Figure: Copper concentrations in Stockholm's Henriksdal sewage treatment plant digested sludge as annual averages 1973-2016 (Stockholm City homepage, miljöbarometer)

Quote: "In its report "Hållbar återföring av fosfor" (Sustainable phosphorus recycling) from September 2013, the Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket) states that the copper content in farmland is a slight margin from showing negative microbiological effects."

The report Hållbar återföring av fosfor NV 6580/2013 is referring to several studies that show that even with higher contents of copper on agricultural lands than limit values, no negative effects on micro-organisms nor microbiological activities have been observed. As a precautionary measure, assuming, that the margin is small, the Swedish Environmental Protection Agency is however proposing a gradual reduction of the limit values for copper gradually towards year 2030, down to 475 mg/kg. Even this value would not hinder the use of sewage sludge in 85 % of the cases in Sweden. Stricter limit values for other substances have larger impacts when it comes to the possibility of utilizing sewage sludge in agriculture. According to Swedish Water Association, it is estimated that only 5 -15 % of the Swedish sludges would comply with the future limit values. (Svenskt Vattens synpunkter på Naturvårdsverkets utredning om hållbar återföring av fosfor inclusive författningsförslag 2014-02-05) The Environment Ministry who had ordered this study to be commissioned, has not taken position on this proposal. There are guideline and limit values for Swedish agricultural fields, which give guidance for fertilizing with sewage sludge and chemical fertilizers. According to Swedish Environmental Protection Agency report 6349, Status of Swedish agricultural fields and crops 2009, there are 3,7 % of the total agricultural field area where the recommendation is to not to spread sewage sludge because the copper concentration exceeds 40 mg/kg dry substance. This is a low limit value from an international perspective. The areas with

high background values of metals are sedimentary alum schist, so called acid sulfide soils which naturally carry high concentrations of metals. The study also concluded that 25 % of agricultural soils in Sweden suffer from copper deficiency. No accumulation of copper on fields has been observed along the years. Approximately 28 tons of copper is spread to fields annually in 72 000 tons of sludge, 52 tons in manure and in copper chemical fertilizers 34 tons. Fertilizing with sewage sludge covers only a quarter (1/4) of the need of copper in Swedish agricultural fields. (Naturvårdsverket rapport 6349 (2009), Tillståndet i svensk åkermark och gröda - Data från 2001-2007)



**Figure: Copper concentrations in Swedish agricultural soils. (Tillståndet i svensk åkermark och gröda 2009, Naturvårdsverkets rapport 6349)**

According to Voluntary Risk Assessment of copper, copper roofs contribute with approximately 1% of the diffuse emissions of copper in Europe, water systems 4 %. Main sources for the dispersion of copper to the environment in Europe are from copper chemicals; for example, plant protection chemicals, fodder and fertilizers, graphic attached, Figure 5. Copper emissions and copper levels in North European soils and waters are on low and acceptable levels, following natural background levels. According to the Copper Voluntary Risk Assessment copper usage as building products causes no risks to environment. Copper is not a priority substance in EU Water Framework Directive.

Copper Voluntary Risk Assessment reports and EU final assessment statements on European Chemical Agency website:

<http://echa.europa.eu/copper-voluntary-risk-assessment-reports>

European Copper Institute summary of Voluntary Risk Assessment Conclusions:

[http://www.copperalliance.eu/docs/default-source/resources/copper\\_leaflet\\_vra\\_april\\_2009\\_\(for\\_web\).pdf?sfvrsn=0](http://www.copperalliance.eu/docs/default-source/resources/copper_leaflet_vra_april_2009_(for_web).pdf?sfvrsn=0)

Status classification of Swedish fresh, coastal and marine waters by Swedish Water Authorities:

<http://copperalliance.eu/se/koppar-i-samhället/kopparhalter-i-stockholms-vattendrag>  
Agricultural use of sewage sludge in Sweden:

<http://copperalliance.eu/se/koppar-i-samhället/slamanvändning>

Background levels of copper in Europe:

Svenska: <http://copperalliance.eu/se/koppar-i-samhället/miljö>

Suomi: <http://copperalliance.eu/fi/kupari-elinympäristössä/ympäristö>

Recycling of copper:

Copper is 100% recyclable and its quality does not change in recycling. It can be fully used in similar applications as the first use, over and over again. Copper never needs to be taken out of recirculation. In addition, its lifetime is long, the oldest copper roofs and doors of churches have been 700 years old, some still in use. Building sheet of copper and copper tubes are typically manufactured almost fully out of recycled copper. From a life cycle perspective copper is a preferable material.

Svenska: <http://copperalliance.eu/se/kopparresurser/återvinning>

Suomi: <http://copperalliance.eu/fi/kupariresurssit/kierrätys>