

Svanemærkning af

## Huse, lejligheder, skoler og daginstitutioner



Version 3.18 • 09-03-2016 – 30-09-2024

# Indhold

Hvad er en Svanemærket bygning? .....	4
Hvorfor vælge Svanemærkning? .....	4
Hvad kan Svanemærkes? .....	4
Hvordan ansøger man?.....	7
1 Generelle krav	8
2 Ressourceeffektivitet	9
2.1 Energi og klima.....	9
2.2 Affald .....	11
3 Indeklima	11
4 Kemiske produkter, byggeprodukter, byggematerialer og materialer	15
4.1 Generelt.....	16
4.2 Kemiske produkter.....	17
4.3 Byggeprodukter, byggevarer og materialer .....	24
4.4 Træværk, bambus og fiberråvarer .....	28
5 Kvalitetsstyring af byggeproces	30
6 Kvalitets- og lovkrav	32
7 Instruktioner for beboere og administratorer	33
8 Pointkrav	34
Regler for Svanemærkning af serviceydelser .....	41
Efterkontrol.....	41
Kriteriernes versionshistorik .....	41
Nye kriterier.....	47
Bilag 1 Laboratorier og metoder til test og analyse	
Bilag 2 Fritagelse fra fuldt ansvar	
Bilag 3 Skabelon til pointberegning	
Bilag 4 Energiberegning	
Bilag 5 Dagslysberegning	
Bilag 6 Erklæring om emissioner af formaldehyd	
Bilag 7 Erklæring fra producenten af det kemiske produkt	
Bilag 8 Byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer	
Bilag 9 Erklæring for uønskede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer	
Bilag 10 Erklæring for nanopartikler og antibakterielle additiver i varer	
Bilag 11 Vinduer og yderdøre	
Bilag 12a Erklæring for træsorter, der ikke må anvendes i Svanemærkede bygninger	
Bilag 12b Oversigt over træ fra certificeret skovbrug	
Bilag 13 Anvendelse af miljømærkede byggeprodukter	
Bilag 14 Beskrivelse af grønne tiltag	

089 Huse, lejligheder, skoler og daginstitutioner, version 3.18, 30-04-2024

Dette er en oversættelse af et originaldokument på svensk. Ved eventuelle uklarheder, er det originaldokumentet, som er gældende.

---

# Kontaktinformation

Nordisk Ministerråd besluttede i 1989 at indføre en frivillig officiel miljømærkning, Svanemærket. Nedenstående organisationer/virksomheder har ansvaret for det officielle miljømærke Svanen, tildelt af det respektive lands regering. For yderligere oplysninger se hjemmesiderne:

## Danmark

Miljømærkning Danmark  
info@ecolabel.dk  
www.svanemaerket.dk

## Finland

Miljömärkning Finland  
joutsen@ecolabel.fi  
www.ecolabel.fi

## Sverige

Miljömärkning Sverige  
info@svanen.se  
www.svanen.se

## Island

Norræn Umhverfismerking  
á Íslandi  
svanurinn@ust.is  
www.svanurinn.is

## Norge

Miljømerking Norge  
info@svanemerket.no  
www.svanemerket.no

Dette dokument må kun kopieres i sin helhed og uden nogen form for ændring. Citater fra dokumentet kan benyttes, hvis kilden, Nordisk Miljømærkning, angives.

## Hvad er en Svanemærket bygning?

Svanemærket stiller krav til energiforbrug, kemiske produkter, byggeprodukter/byggevarer og en række indeklimafaktorer, der er relevante for menneskers sundhed og miljøet. Derudover stiller Svanemærket krav til kvalitetsstyring i byggeprocessen og overlevering af bygningen til beboerne samt forvaltning/drift.

Svanemærkede bygninger vurderes ud fra et livscyklusperspektiv og

- har lavt energiforbrug
- opfylder høje miljø- og sundhedsmæssige krav til byggeprodukter, -materialer og kemiske produkter
- sikrer et godt indeklima og lave emissioner
- har en kvalitetssikret byggeproces.

## Hvorfor vælge Svanemærkning?

- Licenshaveren kan anvende varemærket Svanen i sin markedsføring. Svanemærket nyder meget stor anerkendelse og troværdighed inden for Norden.
- Svanemærket er en enkel måde at kommunikere miljøarbejde og miljøengagement til kunderne.
- Svanemærket tydeliggør, hvilke miljøbelastninger der er vigtigst og viser dermed, hvordan man som virksomhed kan mindske udslip, ressourceforbrug og affaldsbelastning.
- En mere miljøtilpasset produktion giver et bedre udgangspunkt ift. fremtidige miljøkrav fra myndighederne.
- Svanemærkning kan ses som en guide til arbejdet med miljøforbedringer inden for virksomheden.
- Svanemærkning indeholder ikke kun miljøkrav, men også kvalitetskrav, eftersom miljø og kvalitet ofte går hånd i hånd. Det betyder, at en svanemærkelicens også kan ses som et kvalitetsstempel.

## Hvad kan Svanemærkes?

Nordisk Miljømærknings kriterier for ”huse, lejligheder og bygninger til skoler og daginstitutioner” giver mulighed for at svanemærke følgende typer nybyggeri:

- Huse
- Lejlighedsejendomme
- Bygninger til daginstitutioner og skoler/uddannelsesbygninger
- Tilbygninger til eksisterende bygninger. Tilbygningen skal være en bopæl, daginstitution eller skole, og kun tilbygningen opnår mærkning.
- Ældreboliger kan svanemærkes, hvis de er godkendt som bolig i de enkelte landes byggeregler og af den kommune, hvor de skal opføres. Det samme gælder boligformer for personer med fysiske eller psykiske handicap. Fællesarealer beregnet til beboerne, og områder til personalet, er også omfattet af Svanemærkningen, og skal opfylde kravene.

- Hytter/feriehuse og ferielejligheder under forudsætning af, at bygningen ikke er undtaget fra de nationale bygningsregler, har opvarmning, indlagt vand samt afløb, og godkendt i henhold til lokale bestemmelser. Hytter/feriehuse skal opfylde energireglerne i de nationale bygningsregler, der omfatter huse til permanent beboelse uden forenklinger eller lettelser på grund af størrelse eller lignende. Ferielejligheder skal opfylde kravene til lejlighedsejendomme. Se yderligere i krav O4.
- Boliger, daginstitutioner og skoler, der er midlertidige, dvs. er opført for en begrænset periode. Disse betegnes ofte som moduler, pavilloner eller annekser.

Huse omfatter fritliggende enfamiliehuse, villaer, rækkehuse og parcelhuse, medmindre det modsiges af landets definition af byggeregler for bygningstyper.

Licensansøgeren skal kunne dokumentere overfor Nordisk Miljømærkning, at samtlige krav i kriterierne er opfyldt. Licens kan gives til:

- en bestemt type af huse, lejlighedsejendomme, skoler eller daginstitutioner (det vil sige koncept- eller typehuse)
- unikke huse, lejlighedsejendomme og bygninger til skole eller daginstitution

Afvigelse fra standardudformning og variationer af en bygningstype (såkaldt tilvalg eller kundetilpasninger) kan gennemføres, hvis variationerne opfylder kravene i kriterierne. Både standardudførelse og tilvalg af fx køkkenindretning og hvidevarer skal opfylde kravene.

Bygningen er opført som Svanemærket. Det skal oplyses, at bygningen er Svanemærket et bestemt årstal; ”Svanemærket 20XX”. Efter behov kan aktuelle versionsnumre og kriterier angives. Nordisk Miljømærkning er ikke ansvarlig for, at bygningen opfylder kriterierne på et senere tidspunkt – fx efter en renovering.

#### **Derimod kan følgende bygninger ikke svanemærkes:**

- Permanente komplementære bygninger som garager, affaldsskure, cykelskure, udhuse og lignende skure skal opfylde relevante krav i kriterierne, men kan ikke opnå svanemærkning i sig selv.
- Separate undervisningsbygninger, der primært indeholder laboratorier, værksteder og lignende.
- Separate bygninger som sportshaller, boldhaller, svømmehaller og lignende kan hverken svanemærkes ”i sig selv” eller indgå i svanemærkning af en skolebygning, selvom de tilhører skolen. Det betyder, at ved nyopførelse af en skole og idrætshal kan skolebygningen svanemærkes, men det kan den separate idrætshal ikke. Derimod kan legerum, gymnastiksale og lignende, der er integreret i daginstitutionen/skolebygningen, indgå i mærkningen, og de skal i så fald opfylde samtlige relevante krav.
- Sygehuse og andre plejeboliger samt boligformer, der enten ikke kan anvendes som permanente boliger eller som er klassificeret som lokaler, kan ikke svanemærkes.

## Hvad er omfattet af kravene?

Det er selve bygningen inklusive eventuelle permanente komplementære bygninger, der indgår i projektet/opgaven, og som opføres sammen med eller markedsføres med den svanemærkede bygning, der er omfattet af kravene.

Kravene omfatter hele bygningen/bygningskonstruktionen. Kommercielle områder som butikslokaler, kontorer, frisørsaloner og lignende er dog ikke omfattet. Derimod omfattes beboernes fællesarealer i bygningen, fx fitness- og hobbyrum.

Komplementerende bygninger skal opfylde alle relevante krav, men kan ikke opnå mærkning i sig selv. Eksempler på komplementerende bygninger er: garager (uanset om garagen er fritstående eller opført i direkte tilknytning til bygningen), affaldsskure, cykelskure udhuse og andre skure.

Et fundament skal være isoleret mod varmetab, fugtindtrængning og efter behov være radonsikret. Derfor stiller svanemærket materiale- og kemikaliekraft til isolering af fundamentet (som kan være under fundamentet, over fundamentet eller både under og over fundamentet). Kort sagt stiller svanemærket krav til alt, der er over det kapilærbrydende lag.

Installationer ind til bygningen er ikke omfattet. Det betyder fx, at elledninger frem til hovedsikringskabet ikke er omfattet, og det gælder heller ikke rør op gennem fundamentet frem til tilsluttende rør indefra.

Når noget der normalt bygges på stedet, i stedet købes præfabrikeret, gælder de samme krav, som hvis det var bygget på stedet. Det beskrives nærmere i afsnit 4.

De krav, der skal opfyldes, er dem som gælder på tidspunktet for byggeriets start, det vil sige når fundament eller kældergulv støbes. Eneste undtagelse er energikravet, som "låses" med energiberegning i forbindelse med byggeprocessen, og således gælder fra det tidspunkt, hvor byggetilladelsen indhentes, eller hvor besked om påbegyndelse gives.

Grundprincipperne er, at licenshaveren har ret til at opføre svanemærkede bygninger mod en bestemt kriterieversion, så længe planlagt færdiggørelse af bygningen eller etappen af bygningen sker, inden den berørte kriterieversion udløber.

## Hvem kan være licenshaver?

Regler for Nordisk Miljømærkning af produkter angiver, at de, der kan blive licenshavere, er:

- den virksomhed, der fremstiller produktet
- de virksomheder, der er eneansvarlige for et produkt inden for et nordisk land (fx en importør, forhandler, distributør eller lignende)

For produktgruppen svanemærkede huse, lejligheder og bygninger til skoler og daginstitutioner er den ideelle licenshaver enten byggeentreprenør, ejendommens ejer, bygherre eller en anden part, der kan tage det fulde ansvar for samtlige krav. Det betyder også, at arkitekter eller tekniske konsulenter kun kan være licenshavere, hvis de kan tage det fulde ansvar for samtlige krav.

## Hvordan ansøger man?

### Ansøgning og omkostninger

For information om ansøgningsprocessen og omkostninger i denne produktgruppe henvises til det respektive lands hjemmeside. Se adresser først i dokumentet.

### Hvad kræves?

Ansøgningen skal bestå af en ansøgningsblanket/webformular samt dokumentation der viser, at kravene er opfyldt.

Kriterierne for svanemærkning af huse, lejligheder og bygninger til skoler og daginstitutioner består af en kombination af obligatoriske krav og pointkrav. De obligatoriske krav markeres med O + nummer og skal altid opfyldes. Pointkravene markeres med P + nummer, og for hvert pointkrav der opfyldes, opnås et vist antal point. Pointene regnes sammen og for at få licens, skal man opnå en vis mængde point.

For hvert krav er det beskrevet, hvordan kravet skal dokumenteres. Der findes også forskellige symboler, som anvendes for at lette arbejdet. Symbolerne er:

☒ Send med

ℙ Kravet kontrolleres på stedet

For at få en Svanelicens kræves det, at:

- samtlige obligatoriske krav opfyldes
- mindst det antal point, som er fastsat i krav O3, skal opnås. I bilag 3 findes en tabel, der kan anvendes til at beregne pointsummen
- Nordisk Miljømærkning har kontrolleret på stedet

Al information, som sendes til Nordisk Miljømærkning, vil blive behandlet fortroligt. Underleverandører kan sende dokumentation direkte til Nordisk Miljømærkning, hvilken dokumentation tillige vil blive behandlet fortroligt.

### Licensens gyldighed

Miljømærkelicensen er gyldig, så længe kriterierne opfyldes og indtil disse kriterier holder op med at gælde. Kriterierne kan forlænges eller justeres, og i sådanne tilfælde forlænges licensen automatisk og licenshaveren vil blive underrettet.

Senest 1 år inden kriterierne udløber, skal Nordisk Miljømærkning informere om, hvilke kriterier der skal gælde herefter. Licenshaveren tilbydes så mulighed for at forny licensen.

## Kontrol på stedet

Inden der bevilges licens, kontrollerer Nordisk Miljømærkning normalt på stedet, at kravene opfyldes. Ved kontrollen skal man kunne fremvise materiale for beregninger, original til indsendt attest, måleprotokol, indkøbsstatistik og lignende som støtter kravene.

## Spørgsmål

Ved spørgsmål kontaktes Nordisk Miljømærkning, se adresser først i dokumentet. Der kan findes yderligere oplysninger og hjælp vedrørende ansøgningen på de pågældende landes hjemmesider.

# 1 Generelle krav

## 01 Samlet beskrivelse af bygningen

Ansøgningen skal indeholde en samlet beskrivelse af den eller de bygninger, der skal svanemærkes. Beskrivelsen skal indeholde:

1. Redegørelse for antal etager, antal kvadratmeter boligareal og redegørelse for eventuelt lokalområde/forretningsområde.
2. Angivelse af, at den svanemærkede bygning er udstyret med individuelle elmålere for hver boligenhed. For bygninger til daginstitutioner og skoler skal elforbrug som minimum måles for institutionen/skolen som en helhed.
3. En beskrivelse af bygningen eller bygningstypens bærende system/konstruktion, facade, tag, fundament, varme- og ventilationssystem.
4. En redegørelse for eventuelle komplementære bygninger, såsom garage, opbevaringsrum, cykelskur, affaldsbygninger og lignende.
5. En redegørelse for eventuel elevator samt alle altaner og terrasser.
6. En redegørelse for mulige valgmuligheder vedrørende materialer og/eller inventar.
7. For daginstitutioner og skoler skal der indgå en kort beskrivelse af institutionen/skolen og antallet af hold/klasser eller lignende.

Skriftlig dokumentation som omfatter ovennævnte punkter. Tegninger, billeder og anden projektdokumentation kan danne grundlag for dette.

## 02 Ansvar for Svanemærkningen

Licenshaveren er ansvarlig for alle krav i kriteriedokumentet, og at kravene er opfyldt, uanset hvem der udfører arbejdet, indtil bygningen er indflytningsklar. Hvis der benyttes underentreprenør, er det licenshaverens ansvar at gøre underentreprenøren opmærksom på kravene og sikre, at disse overholdes.

Det skal være dokumenteret, hvem der er bygherre/byggeentreprenør, i hvilket omfang der anvendes underleverandører, entrepriseform og ansvarlig kontaktperson for projektet for Nordisk Miljømærkning.

Der henvises til krav O33 og O34.

*Der kan gøres visse undtagelser fra den grundlæggende regel om licenshaverens ansvar for alle krav. Se bilag 2.*

Redegørelse i henhold til ovenstående.



### 03 Opnåede point

Licensansøger skal opnå mindst et bestemt antal point for at opnå en svanemærkning. Pointkravene er samlet i kapitel 8 i kriteriedokumentet.

- For lejligheder skal der opnås mindst 17 ud af de 44 mulige point. For Finland er det mindst 16 point.
- For huse skal der opnås mindst 16 ud af de 42 mulige point. For Finland er det mindst 15 point.
- For bygninger til daginstitutioner og skoler skal der opnås mindst 15 ud af de 39 mulige point. For Finland er det mindst 14 point.

☒ Beskrivelse og vurdering af de point, som licenshaveren har til hensigt at opnå. Bilag 3 kan anvendes.

## 2 Ressourceeffektivitet

### 2.1 Energi og klima

#### 04 Bygningens energibehov

Til svanemærkning må bygningens energianvendelse pr. år ikke overstige:

- **Danmark:** 90 % af BR18 eller 100 % af Lavenergiklasse.
- **Sverige:** For lejligheder og bygninger til daginstitutioner og skoler gælder 85 % af BBR 24, eller 90 % af BBR 25/BBR 26. For huse gælder 60 % af BBR 24, eller 85 % BBR 25/BBR 26.
- **Norge:** 75 % af TEK10 eller 85 % af TEK17 for huse og bygninger til daginstitutioner og skoler samt 90 % af TEK17 for lejlighedsejendomme.
- **Finland:** For boliger gælder energiklasse A i henhold til Miljøministeriets bestemmelser for bygningers energimæssige ydeevne (1010/2017). For daginstitutioner og skoler gælder 85 % af bestemmelsens grænseværdi på 100 kWh/m<sup>2</sup>. For krav i henhold til tidligere lovgivning\*.
- **Færøerne:** For enfamiliehuse og rækkehuse gælder 65 % af FK17\*\*. For etageejendomme gælder 75 % af FK17\*\*. For øvrige bygningstyper kontakt Nordisk Miljømærkning.

De overgangstider, der fastsættes af den nationale myndighed, gælder også for opfyldelsen af Svanemærkets energikrav.

Hvis der indføres nye nationale bestemmelser og grænseværdier for energibehov i bygninger under kriteriernes gyldighedsperiode, foretager Nordisk Miljømærkning en ny vurdering af energibehovet og kan tilpasse kravet, herunder procentsatser, i forhold til de nye regler. Tilpasningen medfører en national høringsrunde.

Ved tilbygninger til eksisterende bygninger skal energikravet opfyldes af tilbygningen. Energiberegningen skal foretages på tilbygningen og opfylde kravene for nybyggeri.

Der er ingen undtagelser fra energikravene for træhuse (NO: laftede bygg) eller mindre bygninger (fx < 70 m<sup>2</sup> i Norge eller < 50 m<sup>2</sup> i Sverige),

Hytter/feriehuse skal opfylde kravene for huse til permanent beboelse. Ferieboliger skal opfylde kravene til lejlighedsejendomme.

Energiberegning skal udføres i henhold til:

- BE18 eller tilsvarende i Danmark

- BBR, gældende regler (BEN) og national branchepraksis for Sverige – se bilag 4
- NS 3031 i Norge
- Miljøministeriets regulering af bygningers energimæssige ydeevne eller tilsvarende i Finland.
- FK17 på Færøerne.

\* *Energiklasse B i henhold til Miljøministeriets bestemmelser om bygningers energimæssige ydeevne 2012. For højhuse tilsluttet fjernvarme gælder i stedet 85 % af Miljøministeriets bestemmelser om bygningers energimæssige ydeevne 2012.*

\*\* *Det er ikke tilladt at benytte oliefyr til opvarmning. Klimaskallens luftlækage må ikke overstige 1 l/s, m<sup>2</sup>.*

- Energiberegning. Hvis energibehovet varierer i forhold til bygningens forskellige udformninger, skal det rapporteres, at hver enkelt udformning i ansøgningen opfylder kravene. Alternativt vil kravene blive opfyldt for den bygningsudformning, som har det største energibehov (såkaldt worst case-beregning).

## O5 Styring af belysning

Udendørs belysning skal, uanset bygning, have automatisk behovsstyring. Kravet gælder ikke for udendørs belysning på altaner, terrasser og tilsvarende.

I lejligheder skal indendørs belysning i offentlige/kommunale områder som indgange, trappeopgange, vaskerum, opbevaringsrum og lignende have automatisk behovsstyring.

I daginstitutioner og skoler skal al indendørs belysning have automatisk behovsstyring. Kravet omfatter ikke arbejdspladsbelysning, bordbelysning og belysning, der er monteret i tekniske installationer og udstyr.

Belysning i elevatorer og nødbelysning er generelt undtaget fra kravet om behovsstyring.

*Automatisk behovsstyring betyder automatisk lysregulering for at justere belysningen efter behov. Styring med hensyn til tid, dagslys, akustik eller bevægelse er eksempler på automatisk behovsstyring/detektorer, som kan godkendes. Lysstyringen skal være tilkoblet armaturet og ikke kun i/til lyskilden.*

- Redegørelse for indendørs og udendørs behovsstyring i overensstemmelse med kravet.

## O6 Energieffektive hvidevarer

Hvidevarer, der installeres i svanemærkede bygninger, skal mindst opfylde kravene til energiklasse, jf. tabel 1 nedenfor. Hvidevarer, som ikke er omfattet af EU's Energimærkningsdirektiv (2010/30/EU), er undtaget fra kravet.

Kravet gælder hvidevarer indkøbt fra og med den 19. marts 2021, hvor energimærkningen (EU)2017/1369 træder i kraft. Energimærkningsdirektiv 2010/30/EU gælder for tørretumblere og ovne.

**Tabel 1 - Energiklasse som skal opfyldes**

Produkttype/-kategori Hvidevare	Mindst tilladte energiklasse i henhold til Energimærkningsdirektiv (2010/30/EU)	Mindst tilladte energiklasse i henhold til Energimærkningsforordningen (2017/1369/EU)
Vaskemaskine		D
Køleskab		E
Fryser		F
Kombineret køl og frys		F

Tørretumbler	A++	
Opvaskemaskine		E
Ovn	A	
Kombinerede vaskemaskine og tørretumbler (såkaldt kombinationsprodukt)		E

*For køleskabe i fabriksfremstillede minikøkkener/trinetter gælder i stedet krav på mindst energiklasse E.*

- Redegørelse for alle hvidevarer med angivelse af type og energimærke/energi klasse i produktspecifikation eller lignende.

## 2.2 Affald

### 07 Mulighed for affaldssortering

Affaldssorteringsbeholdere der muliggør kildesortering af affald, skal minimum installeres som:

- fire fraktioner i den svanemærkede boligenhed, det vil sige i lejlighed og hus.
- fem fraktioner i eller ved siden af køkkenet på den svanemærkede skole og daginstitution.

*Restaffaldet tæller som en fraktion.*

*En affaldskværn kan kun regnes som en fraktion, hvis madaffaldet samles i en beholder/tank og sendes til forrådnelse eller kompostering, og affaldskværnen er godkendt i henhold til kommunale/lokale VA-regler.*

*Krav O23 (nano) gælder også for affaldskværn.*

- Beskrivelse af affaldssorteringsbeholdere enten i tekst eller billeder.

### 08 Affaldssorteringsstation

I forbindelse med bygninger til daginstitutioner og skoler samt ejendomme med mere end otte boligenheder skal der være en affaldssorteringsstation med plads til mindst seks fraktioner for at kunne sortere fx:

- papir
- farvet og ufarvet glas
- plast
- metal
- elektronikaffald
- pap
- bølgepap
- organisk affald til forrådnelse eller kompostering

- Beskrivelse af type og antal fraktioner samt placering af affaldssorteringsstationen i forhold til den svanemærkede bygning.

## 3 Indeklima

### 09 Radon

Der skal træffes radonforebyggende foranstaltninger for at sikre, at nationale myndighedskrav og grænseværdier overholdes for indhold af radon i bygninger. Bygningen skal enten konstrueres og bygges radonsikkert, alternativt bygges med et lavere niveau af radonforebyggende foranstaltninger under forudsætning

af, at risikoanalyse af radonforekomst (både i jorden og i købte fyldmaterialer) understøtter det.

- Beskrivelse af gennemførte radonforebyggende foranstaltninger i bygningen.
- Hvis ikke bygningen opføres radonsikkert, skal der gennemføres en risikoanalyse, der viser risici for radonforekomst både i jorden og i fyldmaterialer og som støtter niveauet af radonforebyggende foranstaltninger. Resultatet fra geoteknisk undersøgelse skal ligge til grund for risikoanalysen.

## O10 Fugtforebyggelsesarbejde

For at minimere risikoen for skadelig fugt i den svanemærkede bygning og for at sikre et godt og sundt indeklima, skal der være en plan eller en beskrivelse af det forebyggende fugtsikringsarbejde, som mindst omfatter:

- a) Valg af fugtfølsomme materialer og teknik af betydning for, at der opstår skadelig fugt
- b) Vejrbeskyttelse af materialer og bygningsdele/konstruktioner på byggepladsen
- c) Garanti for, at bygningen udtørres tilstrækkeligt og angivelse af, hvor lang tid dette forventes at tage
- d) Fastsættelse af maksimalt tilladt fugtindhold i forskellige materialer (kritisk fugtindhold)
- e) Kontrol af fugtindhold/fugtsikkerhed ved beregning eller måling af fugt i beton. Nationale retningslinjer skal følges. Hvis der foretages målinger, skal der udføres borehulsmålinger, da overfladefugtmåling ikke er nok til at bestemme, om betonpladen er tilstrækkelig tør.

Derudover skal en kompetent fugtexpert udpeges til at overvåge fugtsikkerhedsplanen.

Hvis underentreprenør er ansat til at udføre arbejde, som kan påvirke fugtsikkerheden, skal licensansøgeren sikre, at underleverandører enten følger licensansøgerens rutiner eller har egne rutiner der sikrer, at fugtproblemer minimeres.

*En fugtexpert skal have dokumenteret kompetence og erfaring inden for byggeri, viden om fugt i materialer og konstruktioner samt konsekvensen af fugt. Desuden skal personen have mindst 2 års erfaring inden for fugtsikkerhedsarbejde eller udredning af fugtskader og mindst 2 års erfaring i arbejde med projekter inden for byggeproduktion, projektering og/eller forvaltning.*

- Fugtsikkerhedsplan med rutiner, der viser hvordan punkt a) til e) er opfyldt. Hvis underentreprenør udfører arbejde, der påvirker fugtsikringen og disse har deres egne rutiner, skal der også redegøres for disse.
- Angivelse af udpeget fugtexpert med beskrivelse af kompetence og erfaring.

## O11 Ventilation

Ventilationssystemet i svanemærkede bygninger skal funktionskontrolleres, inden systemet anvendes første gang. Som mindstekrav til kontrollen gælder, at:

- ventilationssystemet ikke må indeholde forurenende stoffer, der kan spredes i bygningen
- instruktioner - og instruktioner for vedligehold - er let tilgængelige
- ventilationssystemet generelt fungerer på den tilsigtede måde, og
- funktionen og ventilationssystemets egenskaber er i overensstemmelse med gældende regler.

Funktionskontrollen skal gennemføres på hvert enkelt hus og bygning til daginstitutioner og skoler. For lejligheder og tilbygninger til lejligheder skal den udføres på et repræsentativt udvalg, der udgør mindst 10 % af det samlede antal lejligheder – dog altid mindst én lejlighed.

Bygninger til daginstitutioner og skoler skal have behovsstyring af lufttilførsel/ventilation.

*I Sverige er den obligatoriske ventilationskontrol (OVK) en tilstrækkelig funktionskontrol. Resultatet af den første OVK-inspektion kan bruges som dokumentation.*

- Protokol fra den færdige funktionskontrol af ventilation der viser resultatet, hvilket angiver antallet af bygninger og andelen af lejligheder i en ejendom.
- Beskrivelse af typen af behovsstyret ventilation.

## O12 Lydmiljø (gælder kun bygninger til daginstitutioner og skoler)

**Sverige:** Bygninger skal opfylde de væsentlige lydklassekrav for alle parametre vurderet efter den nationale lydklassestandard SS 25268:2023 eller lydklasse B for alle vurderede parametre i henhold til SS 25268:2007+T1:2017.

**Finland:** Lydklasse A1 for efterklangstid og en anden valgfri lydmiljøparameter. Andre lydmiljøparametre skal overholde klasse A2.

**Danmark:** Bygningen skal på samtlige parametre opfylde niveauerne for godt lydmiljø som specificeret i BR18.

**Norge:** Skoler - Lydklasse C for efterklangstid. Børnehaver – Lydklasse B samt yderligere en valgfri lydmiljøparameter. Øvrige lydmiljøparametre skal opfylde klasse C.

Rum, hvor folk kun opholder sig kortvarigt, er undtaget kravet.

Nationale standarder for lyd bør anvendes i Norge, Sverige og Finland. For Danmark henvises der til Trafik- og Bygningsstyrelsens Vejledning om lydbestemmelser (akustisk indeklime).

*Eksempler på rum, hvor folk opholder sig kortvarigt, er gange, entrées, kopirum, omklædningsrum og toiletter.*

*Nationale standarder for lyd: Sverige SS 25268, Norge NS 8175, Finland SFS 5907:2022.*

*Af sikkerhedsmæssige årsager betragtes en hel afdeling som et rum i forhold til parameteren luftlydisolering.*

- Projektering af lydmiljø med angivelse af den opnåede lydklasse for alle parametre i de rum, der er med i vurderingen. Projekteringen skal udføres af en akustiker eller anden person med tilsvarende kompetencer.

## O13 Dagslys

I daginstitutioner\* og skoler skal samtlige fælles-/legerum og klasseværelser, enten opfylde den gennemsnitlige Dagslysfaktor (DF-middel)  $\geq 2,5$  % eller Dagslystilgangen skal levere min. 300 lux (i min. 50 % af dagslystimerne og mindst 50 % af overfladen i de rum, som skal vurderes).

I huse og lejligheder skal de gældende nationale krav til Dagslysfaktor (DF) eller Dagslystilgang være opfyldt for mindst et opholdsrum pr. boligenhed. Hvis den etablerede værdi af Dagslysfaktor eller Dagslystilgang ikke indgår i bygningsreglerne i et nordisk land, skal et valgfrit nordisk lands krav til Dagslysfaktor være opfyldt.

Hvis Dagslysfaktoren overstiger 5,0 % i et opholdsrum i den svanemærkede bygning, skal licenshaveren med beregninger eller tilsvarende kontrollere, at

myndighedernes krav til indendørstemperatur for sommertid er opfyldt. Se bilag 5.

*Hvis daginstitutionen har mere end én afdeling, skal mindst et fællesrum pr. afdeling leve op til kravet.*

*Et hus og en lejlighed tæller som boligenhed. Gang, entre, opbevaringsrum, badeværelse og lignende regnes ikke som et opholdsrum.*

*Computerprogrammer skal benyttes til at beregne dagslys. Se bilag 5 for beregningsmetode og beregningsforudsætninger.*

*Forenklete metoder baseret på forholdet mellem vindue og gulvareal (fx Vinduesarealmetoden eller 10 % -reglen) er ikke en tilstrækkelig måde at vise overensstemmelse med kravene, ikke engang hvis korrektionsfaktorer anvendes.*

*For lejlighedsejendomme skal der kun vedlægges en beregning for 10 udvalgte lejligheder (1 værelse pr. lejlighed). Udvalgelsen skal på bedste vis understøtte argumentet om, at alle lejligheder i bygningen har mindst ét rum, der opfylder dagslyskravet. Hvis antallet af lejligheder i bygningen er under 10, skal beregningen vedlægges for alle lejligheder (1 værelse pr. lejlighed).*

*\* I daginstitutioner i stueetagen af en ejendom, hvor det omgivende område begrænser dagslyset, kan fællesrummet/legerummet i stedet opfylde den nationale grænseværdi for Dagslysfaktor eller Dagslystilgang for nye boliger.*

- ☒ Dagslysberegning som viser den forventede Dagslysfaktor og/eller Dagslystilgang for hvert vurderet rum med angivelse af rummets funktion. Metoden til dagslysberegning skal følge de nationale retningslinjer. Redegørelse for beregninger i henhold til bilag 5.

## O14 Emissioner af formaldehyd

Kravet omfatter alle træbaserede plader, der indeholder mere end 3 vægtprocent formaldehydbaserede tilsætningsstoffer. Plader, der markedsføres udelukkende som facadeplader, er fritaget.

For træbaserede plader i form af plader (rå/ubehandlede eller overfladebehandlede), plader i gulve og plader i døre\* og inventar\*\* samt lister, sokler og karme, må den gennemsnitlige formaldehydemission ikke overstige 0,124 mg/m<sup>3</sup> luft for MDF-plader\*\*\* og 0,07 mg/m<sup>3</sup> luft for alle andre plader i henhold til versionen af EN 717-1.

Stavlimede plader skal ikke testes for formaldehyd, hvis der kan fremlægges dokumentation for, at indholdet af formaldehyd i limen sammen med eventuelt hærdemiddel (det vil sige den færdige limblanding) ikke overskrider 2000 ppm (0,2 % af vægten).

Hvis den træbaserede plade er blevet testet med en anden metode end EN 717-1 (kammermetoden), kan grænseværdierne dokumenteres i henhold til en af testmetoderne i tabel 2 nedenfor eller med et certifikat i henhold til punktlisten under tabellen.

Se krav til testmetode i bilag 1.

**Tabel 2 - Svanemærkets grænseværdi for formaldehydemissioner ved anvendelse af andre testmetoder**

	EN 717-1 (23 °C/45 % relativ luftfugtighed)	ISO 16000-9 (23 °C/50 % relativ luftfugtighed). Testmetode for M1	ASTM E 1333 (25 °C/50 % relativ luftfugtighed)	JIS A 1460
<b>MDF</b>	0,124 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>2</sup> /h	0,09 ppm	0,90 mg/l
<b>Andre plader</b>	0,07 mg/m <sup>3</sup>	0,03 mg/m <sup>2</sup> /h	0,08 ppm	0,53 mg/l

Nordisk Miljømærkning accepterer følgende certifikater som dokumentation for kravet:

- E1-certifikat for MDF-plader
- M1-certifikat for MDF-plader
- CARB PHASE II-certifikat for alle typer træbaserede plader
- Certifikat i henhold til Indoor Air Comfort eller Indoor Air Comfort Gold for alle typer træbaserede plader.

*\* For Finland gælder det, at tamburdøre brandklassificeret i henhold til EN16034, i stedet for emissionsgrænseværdier i tabellen ovenfor, skal opfylde M1.*

*\*\* Inventar omfatter køkken-, entré- og badeværelsesinventar. Individuelle indvendige detaljer som en hatte- eller skohylde er undtaget.*

*\*\*\* Grænseværdien på 0,124 mg/m<sup>3</sup> luft til MDF-plader gælder indtil 30. juni 2019. Derefter kan den skærpes. HDF regnes som MDF og skal opfylde samme grænseværdi.*

*Hvis lovgivning indføres eller skærpes og overgår Svanemærkets krav til formaldehyd under disse kriteriers gyldighedsperiode, vil krav O14 blive justeret.*

- Attest for tilstedeværelse af formaldehydbaserede tilsætninger i henhold til bilag 6.
- Analyserapport inkl. målemetoder, måleresultater og målefrekvens. Det skal klart fremgå, hvilken metode/standard der er anvendt, hvilket laboratorium der har foretaget analysen, og at analyselaboratoriet er en uafhængig tredjepart. Andre analysemetoder end dem der er angivet i tabellen ovenfor, kan anvendes, forudsat at korrelationen mellem testmetoder kan dokumenteres af en uafhængig tredjepart. Se yderligere oplysninger i bilag 1.
- Produktcertifikat som et alternativ til analyserapport. Accepterede certifikater er angivet i kravteksten.

## 4 Kemiske produkter, byggeprodukter, byggematerialer og materialer

Dette kapitel består af fire afsnit. Det første afsnit indeholder krav til produktliste og logbog for ejendommen. Næste afsnit indeholder kravene til de kemiske produkter, der bruges til at opføre en svanemærket bygning. Afsnit tre indeholder krav til byggeprodukter, byggevarer og materialer. Endelig er der i afsnit fire krav til træ- og bambusråvarer.

Kravene i dette kapitel skal opfyldes for den svanemærkede bygning, men også for eventuelle komplementære bygninger, der er del af det svanemærkede projekt, som opføres og markedsføres sammen med den svanemærkede bygning. Eksempler på komplementære bygninger er garager, cykelskure, affaldshuse, udhuse og andre skure. Også stakitter, terrasser, havemøbler, udendørs legepladsudstyr og lignende, der indgår i projektet med den svanemærkede bygning, er omfattet af kravene i dette kapitel.

Kravene omfatter det der "indbygges". Kravene omfatter fx ikke drivmidler til byggemaskiner, markeringsmaling, markeringstape (der fjernes igen), materiale

til forme<sup>1</sup>, kabelsmøremiddel eller rengøringsmiddel. De omfatter heller ikke fugeskum, formolie og lignende, der bruges til at forsegle eller smøre forme.

Generelt gælder det, at kravet om dokumentation bortfalder for miljømærkede produkter (Svanemærket og EU-Blomsten). Miljømærkede produkter opfylder automatisk kravene og skal anføres i produktliste og logbog med licensnummer, produktnavn og producentnavn.

### Bagatelgrænse

Kravene i kapitel 4 behøver ikke at være opfyldt for de produkter, der anvendes i meget begrænset omfang, eller som har en begrænset miljømæssig eller sundhedsmæssig indvirkning, såsom:

- Maling til udbedring af fx skader på hvidevarer, inventar og lignende.
- Maling (til rustbeskyttelse) til efterbehandling af maling på skinner og bjælker, fx efter svejsning, eller når der er lavet skruehuller.
- Beslag (fx låse, håndtag, nav og hængsler). (NO: låser, håndtak, hullplater, hængsler).
- Søm, skruer, bolte, spændeskiver, festeanordninger. (NO: spiker, skruer, bolter, skiver, festeanordninger).
- Plastprodukter, som palleplader, plastafstandsstykker, afstandsklodser, rørbojninger, rørmuffer, apparatdåser, loftdåser, indløbs- og udløbsslanger til hvidevarer og lignende.

Andre behov for undtagelser skal meddeles til Nordisk Miljømærkning og godkendes.

## 4.1 Generelt

### O15 Produktliste og logbog over bygningen

1. Der skal være en produktliste, som er en angivelse af byggevarer, byggematerialer, materialer og kemiske produkter, der bruges til at opføre den svanemærkede bygning. Produktlisten skal indeholde navnet på produktet og producenten samt oplysninger om produkttypen, så anvendelsesområdet fremgår.
2. Den svanemærkede bygning skal have en digital logbog, som omfatter byggeprodukter, byggevarer, materialer og kemiske produkter, der anvendes til bygningen.

Logbogen skal angive:

- produkttype, produktkategori, produktnavn og producent samt leverandør, hvis denne ikke er producenten
- hovedkomponenter (gælder byggeprodukter, byggevarer og materialer)
- omtrentlig placering i bygningen

*Produktlisten og logbogen må kun indeholde produkter, varer og materialer, der er monteret i eller direkte ved siden af bygningen.*

- Produktliste i henhold til punkt 1 samt digital logbog i henhold til punkt 2. Alternativt et integreret digitalt dokument, der indeholder både 1 og 2.

---

<sup>1</sup> Der er visse undtagelser – se krav O27.



## 4.2 Kemiske produkter

Kemiske produkter henviser til et kemisk stof eller blandinger af forskellige kemiske stoffer i flydende, gas- eller fast form, som anvendes på byggepladsen eller hos producenten af præfabrikerede bygningsdele. Kemiske produkter, der anvendes til opførelse af eventuelle komplementære bygninger, stakitter, træterrasser, havemøbler, udendørs legepladsudstyr og lignende, er også omfattet. Eksempler på kemiske produkter er maling, lim, fuger, spartelmasse og tørmørtel.

Varer, hvis form, overflade eller design er vigtige for produktets funktion, snarere end dets kemiske sammensætning, er ikke kemiske produkter. Eksempler på varer er betonelementer, byggeplader og plastik. Svanemærkets krav til varer kan ses i kapitel 4.3.

### Definition af bestanddel og kontaminering

Som indgående stoffer (indholdsstof) medregnes alle stoffer i det kemiske produkt, herunder tilsatte additiver (fx konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarerne, men ikke forureninger.

Forureninger omfatter rester fra produktion og råvareproduktion, der forefindes i det færdige kemiske produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,01 % af vægten, 100 mg/kg), men ikke stoffer, der bevidst er tilsat i en råvare eller et produkt, uanset mængde.

Eksempler på forureninger er rester af reagenser, rester af monomerer, katalysatorer, biprodukter, rengøringsmidler og rengøringsmidler til produktionsudstyr. Baggrunds niveauer for miljøforurening samt overførsel fra produktionslinjer betragtes som forurenende stoffer.

Råvarer i koncentrationer over 1 % betragtes dog altid som indholdsstoffer uanset koncentrationen i det endelige kemiske produkt. Kendte fraspaltningssprodukter fra indholdsstoffer er også inkluderet.

### Bygget på byggepladsen ctr. præfabrikeret

Som grundregel gælder det, at når noget, der normalt bygges på byggepladsen, er præfabrikeret, så gælder de samme kemiske og materielle krav, som hvis det var bygget på stedet. Da præfabrikeringsgraden kan ændre sig over tid og desuden varierer mellem de nordiske lande, kan denne liste med eksempler fungere som en vejledning til, hvad der er omfattet af vores krav til kemiske produkter, uanset om de er præfabrikerede eller ej:

- Badeværelse/badeværelsesmoduler.
- Grundede og færdigmaledede træpaneler både udvendigt og indvendigt samt lofter. Derimod er der ikke krav til grundede eller færdigmaledede lister, sokler, tærskler eller malede løsprodukter.
- Overfladebehandling af indendørs trappe.
- Overfladebehandling af beton/betonelementer.

Vinduer og døre - og præfabrikeret indretning som køkken og badeværelse - købes altid i færdig stand, og er derfor ikke omfattet af kravene til kemiske produkter i afsnit 4.2. Der er imidlertid krav til sådanne produkter i afsnit 4.3.

Rør og ledninger, som indbygges i præfabrikerede konstruktioner, fx støbt ind i betonelementer, er også omfattet af kravene i kapitel 4.

Til præfabrikering gælder følgende for 2-komponentprodukter:

- delkomponenterne opfylder de kemiske krav, eller
- det færdighærdede produkt opfylder de kemiske krav, forudsat der er dokumentation for anvendelse af sikkerhedsudstyr, når delkomponenterne blandes, og at anvendelsen af det færdige produkt sker i et lukket, velventileret system, der overholder de nationale bestemmelser.

På byggepladsen kan der ikke sikres tilstrækkelig arbejdsbeskyttelse med lukkede systemer, så kravene skal altid opfyldes af delkomponenterne.

Der er en undtagelse fra denne grundregel og det gælder driftsrum, hvor 2-komponentprodukter, som ikke kan leve op til kemikaliekravene, må anvendes under følgende forudsætninger:

- Driftsområde omfatter ventilationsrum, transformerstation, elevatorskakt, maskinrum, el-central og andre områder, hvor uautoriserede personer ikke har adgang
- Sikkerhedsudstyr skal anvendes, når delkomponenterne blandes.
- Det færdigblandede produkt påføres ved ventilation som opfylder nationale regler for arbejdssikkerhed.
- Anvendelse af sikkerhedsudstyr skal dokumenteres, fx med fotografier.

### Følgende gælder for beton og cement:

For cement og beton gælder kravene til kemiske produkter kun for kemiske tilsætningsstoffer (blødgøringsmidler, luftporemidler, accelerators, farvepigment, retarderingsmidler og vandtætningsstoffer osv.). Svanemærket stiller derfor ikke kemiske krav til andre cement- eller betonkomponenter.

Kravene til tilsætningsstoffer er additiver i uhærdet beton samt præfabrikerede betonelementer. Kravet gælder ikke for tilsætningsstoffer i såkaldte færdige betonprodukter som iso-blokke, HH-blokke, lecablokke eller betonfliser.

Til tørmørtel skal alle kemiske krav i afsnit 4.2 være opfyldt, fordi tørmørtel er et kemisk produkt, da det indeholder stoffer, der ikke er færdigreageret.

## O16 Klassificering af kemiske produkter

Kemiske produkter, der anvendes til produktion af svanemærkede bygninger, må ikke klassificeres i henhold til tabel 3 nedenfor. Klassificeringen skal være i overensstemmelse med gældende lovgivning (CLP-forordning 1272/2008 eller senere).

**Tabel 3 – Ikke godkendte klassificeringer af kemiske produkter**

Klassificering i henhold til CLP-forordning 1272/2008	
Fareklasse og kategori	H-fraser
Farlig for vandmiljøet Kategori akut 1 Kronisk 1-2	H400 <sup>1)2)</sup> , H410 <sup>1)2)</sup> , H411 <sup>1)2)3)4)</sup>
Farlig for ozonlaget Skader folkesundheden	H420
Akut toksicitet Kategori 1-3	H300, H310, H330 H301, H311, H331
Specifik organotoksicitet (STOT) med enkelt og gentagen eksponering STOT SE-kategori 1	H370, H372

STOT RE-kategori 1	
Kræftfremkaldende Carc. 1A/1B/2	H350, H351 <sup>5)</sup>
Mutagen Muta. 1A/B/2	H340, H341
Reproduktionstoksicitet Repr. 1A/1B/2	H360, H361, H362 <sup>5)</sup>

*Klassificeringerne i tabellen omfatter alle varianter inden for klassificeringen. Fx dækker H350 også klassificeringen H350i.*

*<sup>1)</sup> Kemiske ankre, der er klassificeret H400, H410 og H411 på grund af dibenzoylperoxid (CAS 94-36-0), er tilladt.*

*<sup>2)</sup> Det er i storkøkkener tilladt at anvende hærder i akrylbaseret fugefrit gulv/massivt gulv med klassificering H400, H410 og H411 på grund af dibenzoylperoxid (CAS 94-36-0). I lande hvor der findes autorisation, skal gulvlæggeren være autoriseret til fugefri gulve.*

*<sup>3)</sup> Klassificeringen H411 accepteres for:*

- Primere til bevægelsesfuger i beton, beton-metal og metal-metal udvendigt/udvendigt på bygningen.*
- Loftsprimer og primers til udvendig vandtætning.*
- Naftabaseret primers til cellegummiisolering til kølerør og ventilationskanaler indendørs.*
- Naftabaserede primers til vandtætning (lavhældende tage, grønne tage, gårdhaver, terrasser, garager, kældervægge og lignende)*

*<sup>4)</sup> Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, klassificeret H411, til reparation af enkelte revner i betonstrøer indendørs.*

*<sup>5)</sup> Finland: Klassifikationer H351 og H362 accepteres til sprayisolering med polyurethanskum, der anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandhæmmende polyurethanskum, der anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.*

- Erklæring fra producenten af det kemiske produkt i overensstemmelse med bilag 7.
- Sikkerhedsdatablad i henhold til gældende lovbestemmelser i ansøgningslandet, fx bilag II i REACH (forordning 1907/2006/EEC) for alle kemiske produkter.

## O17 CMR-stoffer

I de kemiske produkter der anvendes til produktion af svanemærkede bygninger, må der ikke indgå kemiske stoffer, som kan afgive stoffer, der er klassificeret som kræftfremkaldende (Carc.), mutagene (Muta.) eller reproduktionstoksiske (Repr.) i henhold til CLP forordningen 1272/2008. Se tabel 4 nedenfor.

**Tabel 4 – Ikke godkendt klassificering af indgående stoffer i kemiske produkter**

Klassificering i henhold til CLP-forordning 1272/2008	
Fareklasse og kategori	H-fraser
Kræftfremkaldende Carc. 1A/1B/2	H350, H351
Mutagen Muta. 1A/1B/2	H340, H341
Reproduktionstoksicitet Repr. 1A/1B/2	H360, H361, H362

*Klassificeringerne i tabellen omfatter alle varianter inden for klassificeringen. Fx dækker H350 også klassificeringen H350i.*

Der gælder undtagelser for:

- Organotinforbindelser, der er reguleret af O20.
- Fri formaldehyd (fra ikke bevidst tilsat formaldehyd eller fra formaldehydfrigivende stoffer)  $\leq 200$  ppm (0,02 vægt %) i det færdige produkt.
- D4 (octamethylcyclotetrasiloxan, CAS nr. 556-67-2) som en restmængde fra produktionen af silikonepolymerer  $\leq 1000$  ppm.
- Vinylacetat (CAS nr. 108-05-4) som restmonomer i polymerer  $\leq 1000$  ppm.
- Glyoxal (CAS nr. 107-22-2)  $\leq 100$  ppm (0,010 vægt %) i slutproduktet, hvis pH-værdien i slutproduktet er over 8.
- Mineralolie i naftabaserede primers i forbindelse med montering af tætningsmembran (tag med lav hældning/fladt tag, grønne tage, gårde, terrasser og lignende), primers til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal udvendigt på bygningen samt som taglim/lim til tætning udendørs.

Undtagelsen gælder under forudsætning af, at mineralolien er testet med IP 346-metoden (bestemmelse af polycykliske aromatiske stoffer i petroleum fraktioner) som påviser, at mineralolien indeholder mindre end 3 % DMSO-ekstrakt, alternativt at det fremgår, at benzen indhold er mindre end 1 %. Dette skal også fremgå af sikkerhedsdatablad.

- TiO<sub>2</sub> som tilsættes i pulverform under råvareproduktion.
- Dispergeringsmidlet trimetylolpropan (CAS nr. 77-99-6) op til 1 vægtprocent i pigment.
- Sebacatforbindelser  $\leq 5000$  ppm (0,5 vægt %) klassificeret H361, der anvendes som stabilisatorer og UV-beskyttere i SMP-baserede fuger, klæbemidler og fugemasser.
- Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, til reparation af enkelte revner i betongulve indendørs.
- Finland: 4,4'-methylendiphenyldiisocyanat, isomerer og homologer (CAS nr. 9016-87-9) klassificeret som Carc. 2; H351 er godkendt til sprayisolering med polyurethanskum, der anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandhæmmende polyurethanskum, der anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.

- Erklæring fra producenten af det kemiske produkt i overensstemmelse med bilag 7.
- Sikkerhedsdatablad i henhold til gældende lovbestemmelser i ansøgningslandet, fx bilag II i REACH (forordning 1907/2006/EEC) for alle kemiske produkter.

## **O18** Konserveringsmidler i indendørs maling og indendørs lak

Indholdet af konserveringsmidler i indendørs maling og lak må ikke overstige det, der er angivet i henholdsvis tabel 5a og 5b.

Kravet om produktklassificering (O16) og andre kemiske krav til indholdsstoffer skal selvfølgelig også være opfyldt for indendørs maling og lak.

**Tabel 5a - Koncentrationsgrænser for samlede mængder konserveringsmidler**

Konserveringsmidler i alt	Koncentrationsgrænse
Maling, lakker, basismaling med tonefarve mv., som er beregnet til indendørs brug	900 ppm (0,09 vægt %)
Specifikt for vådrumsmaling	2500 ppm (0,25 vægt %)

**Tabel 5b - Særlige restriktioner for isothiazolinonforbindelser**

Type af konserveringsmiddel	Koncentrationsgrænse
Samlede mængder isothiazolinoner	500 ppm (0,05 vægt %)
2-metyl-2H-isotiazol-3-on (MIT*) (CAS nr. 2682-20-4)	100 ppm (0,01 vægt %)
5-klor-2-metyl-2H-isotiazolin-3-on/2-metyl-2H-isotiazolin-3-on (CMIT/MIT i blandingsforholdet 3:1) (CAS nr. 55965-84-9)	15 ppm (0,0015 vægt %)

Betegnelsen konserveringsmiddel omfatter både konserveringsmidler til beholdere (in-can) og film.

For toningssystemer foretages der en worst case-beregning for den kulør med mest tonefarve i den basismaling, som indeholder flest konserveringsmidler og isothiazolinonforbindelser.

Bemærk, at 2,2'-ditiobis(N-metyl)bensamid (DTBMA) skal indgå i den samlede mængde isothiazolinoner.

\* Forkortelsen MI kan også bruges.

- Erklæring fra producenten af det kemiske produkt i overensstemmelse med bilag 7.
- Ved forekomst af konserveringsmidler kræves der en beregning som tydeligt viser, at grænseværdierne er opfyldt.

## O19 Konserveringsmidler i andre kemiske produkter beregnet til indendørs brug

Indholdet af konserveringsmidler i andre kemiske produkter, der er beregnet til indendørs brug, må ikke overstige hvad der er angivet i tabel 6 nedenfor.

For kemiske produkter som anvendes udendørs, er der ingen særlige krav til konserveringsmidler.

Kravet om produktklassificering (O16) og andre kemiske krav til indholdsstoffer skal selvfølgelig også overholdes.

**Tabel 6 - Koncentrationsgrænser for konserveringsmidler i andre kemiske produkter beregnet til indendørs brug**

Konserveringsmidler	Koncentrationsgrænse
Samlede mængder isothiazolinoner*	500 ppm (0,05 vægt %)
5-klor-2-metyl-2H-isotiazolin-3-on/2-metyl-2H-isotiazolin-3-on (CMIT/MIT i blandingsforholdet 3:1) (CAS nr. 55965-84-9)	15 ppm (0,0015 vægt %)
Iodopropynylbutylcarbanat (IPBC) (CAS nr. 55406-53-6)	2000 ppm (0,2 vægt %)
Bronopol (CAS nr. 52-51-7)	500 ppm (0,05 vægt %)

\* Bemærk at 2,2'-ditiobis(N-metyl)bensamid (DTBMA) skal indgå i den samlede mængde isothiazolinoner.

- Erklæring fra producenten af det kemiske produkt til indendørs brug i henhold til bilag 7.

- Ved forekomst af konserveringsmidler: En beregning der tydeligt viser, at grænseværdierne er opfyldt.

## O20 Andre udelukkede stoffer

Følgende stoffer må ikke indgå i kemiske produkter, der anvendes til produktion af svanemærkede bygninger:

- Stoffer på kandidatlisten<sup>1)</sup>.
- Stoffer der i EU vurderes at være PBT-stoffer (persistente, bioakkumulerende og giftige) eller vPvB-stoffer (meget persistente og meget bioakkumulerbare) i overensstemmelse med kriterierne i REACH-bilag XIII, og stoffer der endnu ikke er vurderet, men som opfylder disse kriterier.
- Stoffer der anses for at være hormonforstyrrende i henhold til kategori 1 eller kategori 2 på EU's prioriterede liste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende virkninger<sup>2)</sup>.

Derudover må følgende stoffer og stofgrupper ikke indgå. Der kan være overlap mellem stofferne i nedenstående liste og stoffer eller grupper af stoffer, hvis egenskaber er anført ovenfor.

- Kortkædede klorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede klorparaffiner (C14-C17).
- Perfluorerede og polyfluorerede alkylerede forbindelser (PFA).
- Alkylphenolethoxylater (APEO) og andre alkylfenolderivater (stoffer, der frigiver alkylfenoler ved nedbrydning).
- Bromerede flammehæmmere.
- Ftalater<sup>3)</sup>.
- Bisfenol A, bisfenol S og bisfenol F.
- Tungmetallerne bly, cadmium, arsen, krom (VI), kviksølv og deres forbindelser.
- Flygtige aromatiske forbindelser > 1 vægtprocent<sup>4) 5)</sup>.
- Organiske tinforbindelser. Der findes undtagelser for dibutyltin (DBT) og dioctyltin (DOT), som kan forefindes i de følgende koncentrationer i tætningmembran (respektive primers og fuger):
  - Maksimalt 0,5 silan hærningssystem
  - Maksimalt 0,2 andre hærningssystemer

*Flygtige aromatiske forbindelser er de aromatiske forbindelser, hvis kogepunkt er maks. 250 °C målt ved et standardtryk på 101,3 kPa. Til maling og lak defineres i stedet flygtighed, når den aromatiske forbindelse har et damptryk på mindst 0,01 kPa ved 293,15 °K.*

*Bemærk at tributyltin (TBT) og triphenyltin (TPT) ikke er tilladt uanset niveau eller type af produkt.*

*Med phthalater refereres til estere med den generelle kemiske struktur 1,2-benzenedicarboxylsyre. Ikke-phthalater såsom DINCH (EF-nr. 431-890-2) og DOTP/DEHT (CAS nr. 6422-86-2) er ikke inkluderet i definitionen og er ikke forbudt.*

<sup>1)</sup> Kandidatlisten er tilgængelig på ECHA's hjemmeside:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>.

*Undtagelse er D4 (Oktametylcyklotetrasiloxan, CAS nr. 556-67-2), D5 (Dekametylcyklopentasiloxan, CAS nr. 541-02-6) og D6 (Dodekametylcyklohexasiloxan, CAS nr. 540-97-6) som restmængde fra produktion af silikonpolymerer ≤ 1 000 ppm hver.*

<sup>2)</sup> Se dokumentet *Annex 1 - Candidate list of 553 substances via følgende link:*  
[http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh\\_annex\\_01.pdf](http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf)

<sup>3)</sup> *Ftalaterne DINP (CAS nr. 28553-12-0 og 68515-48-0), DIDP (CAS nr. 26761-40-0 og 68515-49-1) samt DIUP (CAS nr. 85507-79-5) er tilladt i fugemasser og primers til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal uden på bygningen, herunder altaner, altangange og lignende.*

<sup>4)</sup> *Følgende produkter må indeholde op til 20 vægt % flygtige aromatiske stoffer (VAH):*

- *Primers til bevægelsesfuger i beton, beton-metal og metal-metal udvendigt/udvendigt på bygningen.*

- *Loftprimers og primers til udvendig vandtætning.*

- *Naftabaserede primers til vandtætning (lavhældende tage, grønne tage, gårdhaver, terrasser, garager, kældervægge og lignende)*

<sup>5)</sup> *Xylen- og naftabaserede primers til vandtætning (lavhældede tage, grønne tage, gårdhaver, terrasser, garager, kældervægge og lignende) kan indeholde mere end 20 vægt % VAH fra xylen, når det er nødvendigt.*

*Afviselser accepteres, hvis et af følgende forhold gør sig gældende og kan dokumenteres:*

- *Produktet bruges mellem oktober og april.*

- *Produktet anvendes på kældervægge.*

- *Når tilstrækkelig vedhæftning ikke kan opnås på grund af tæt betonstruktur eller vådt/fugtigt miljø. Utilstrækkelig vedhæftning skal dokumenteres med trækprøver.*

*Ansøger skal indsende en skriftlig anmodning om projektspecifik afvigelse til Nordisk Miljømærkning. Godkendelse skal afventes, før produkterne kan tages i brug.*

Erklæring fra producenten af det kemiske produkt i overensstemmelse med bilag 7.

Sikkerhedsdatablad i henhold til gældende europæisk lovgivning for det kemiske produkt.

## O21 Nanopartikler i kemiske produkter

Nanopartikler fra nanomaterialer\* må ikke medtages i kemiske produkter med følgende undtagelser:

- Pigment\*\*
- naturligt forekommende uorganiske fyldstoffer\*\*\*
- syntetisk amorft silica og kaliumcarbonat\*\*\*\*
- polymerdispersioner

\* *Definitionen af nanomaterialer følger EU-Kommissionens definition af nanomaterialer af den 18. oktober 2011 (2011/696/EU).*

\*\* *Nanotitandioxid regnes ikke som pigment og er derfor omfattet af kravet.*

\*\*\* *Gælder for fyldstoffer, der er omfattet af bilag V, punkt 7 i REACH.*

\*\*\*\* *Gælder for traditionel syntetisk amorf siliciumoxid (SiO<sub>2</sub>) og calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>) med eller uden kemisk modifikation.*

Attest fra producenten af det kemiske produkt i overensstemmelse med bilag 7.

### 4.3 Byggeprodukter, byggevarer og materialer

Krav O22 består af to dele. Først en liste over de produkter, varer og materialer, som kravet omfatter. Dernæst angives de kemiske stoffer, der ikke må indgå i disse.

Med "indgå" menes stoffer, der tilsættes af producenten eller dennes underleverandør, og som indgår med mere end 100 ppm (0,01 vægtprocent) i slutproduktet.

Af hensyn til klarheden omfatter udtrykket "byggevarer" også inventar, der ikke tæller som byggeprodukter ifølge Byggeproduktforordningen (305/2011/EU).

#### O22 Udelukkede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og materialer

Kravet gælder for følgende produktkategorier (se også bilag 8):

- Tætningsmembran til vægge, underlag (fx terrændæk) og tag.
- Termisk, akustisk og teknisk isolering\*.
- Indvendige og udvendige bygge- og facadeplader. Omfatter dog ikke plader i massivt træ, limtræ, krydsfiner, OSB, krydsfiner, MDF/HDF og spånplader.
- Træ, der er imprægneret til beskyttelse mod råd, misfarvning og skimmel.
- Komposittræ på facader, terrasser, balkoner, stakit og skærmvægge.
- Indvendige beklædninger til gulve, lofter og vægge. Beklædninger i driftsrum\*\* er udelukket fra kravet.
- Afløbsrør, elkabler, (elektriske) installationsrør og plastrør til centralstøvsugere. Produkter i driftsrum\*\* er ikke omfattet.

Ovenstående byggevarer må ikke indeholde:

- Et stof på EU's kandidatliste\*\*\*.
- Stoffer, der af EU vurderes at være PBT-stoffer (persistente, bioakkumulerende og giftige) eller vPvB-stoffer (meget persistente og meget bioakkumulerbare) i overensstemmelse med kriterierne i REACH-bilag XIII, og stoffer, der endnu ikke er vurderet, men som opfylder disse kriterier.
- Kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer (CMR), kategori 1A og 1B.
- Stoffer, der anses for at være hormonforstyrrende i henhold til kategori 1 eller kategori 2 på EU's prioriterede liste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende virkninger\*\*\*\*.

Derudover må følgende stoffer og stofgrupper ikke indgå. Der kan være overlapning mellem stofferne i nedenstående liste og stoffer eller grupper af stoffer, hvis egenskaber er anført ovenfor.

- Kortkædede klorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede klorparaffiner (C14-C17).
- Perfluorerede og polyfluorerede alkylerede forbindelser (PFA).
- Alkylphenolethoxylater (APEO) og andre alkylfenolderivater (stoffer, der frigiver alkylfenoler ved nedbrydning).
- Bromerede flammehæmmere\*\*\*\*\*). \*\*\*\*\*).
- Ftalater.
- Tungmetallerne bly, kadmium, arsen, krom (VI) og kviksølv eller deres forbindelser.



- Bisfenol A, bisfenol S og bisfenol F.
- Borsyre, natriumperborat, perborinsyre, natriumborat (borax) og andre borforbindelser, der er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske.
- Organotinforbindelser.

Med phthalater refereres til estere med den generelle kemiske struktur 1,2-benzenedicarboxylsyre. Ikke-phthalater såsom DINCH (EF-nr. 431-890-2) og DOTP / DEHT (CAS nr. 6422-86-2) er ikke inkluderet i definitionen og er ikke forbudt.

\*) I EPS- og XPS-isoleringsmaterialer fremstillet af polystyren kan styren som restmonomer maksimalt inkluderes i 1000 ppm i polystyrenet (det vil sige i råvaren).

\*\*\*) Driftsområde omfatter ventilationsrum, transformerstation, elevatorskakt, maskinrum, el-central og andre områder, hvor uautoriserede personer ikke har adgang.

\*\*\*\*) Kandidatlisten er tilgængelig på ECHA's hjemmeside:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

\*\*\*\*\*) Se dokumentet Annex 1 - Candidate list of 553 substances via følgende link:  
[http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh\\_annex\\_01.pdf](http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf)

\*\*\*\*\*) Celleplastisolering (EPS og XPS), der udsættes for antændingsfare under produktionen (på byggepladsen eller i fremstillingen af præfabrikerede byggesten) kan, når brandbeskyttelsesbetegnelsen indikerer middel eller høj risiko, være flammehæmmet med bromeret copolymer af styren og butadien (CAS nr. 1195978-93-8). Eksempler på antændingsrisici er varmt arbejde, elektrisk stød, halogenbelysning, koncentreret sollys og brandstiftelse. Brandbeskyttelsesbeskrivelsen skal foretages af en kompetent person (konstruktør, brandingeniør eller person med tilsvarende kompetence). Licenshaveren ansøger skriftligt og projektspecifik om undtagelser fra Nordisk Miljømærkning.

\*\*\*\*\*) Materialer i el-installationsrør må indeholde bromerede flammehæmmere under forudsætning af, at følgende grænseværdier opfyldes:

- Bromindhold (Br)  $\leq 0,15$  %
- Klorindhold (Cl)  $\leq 0,15$  %
- Totalt indhold af brom og klor  $\leq 0,2$  %

Indholdet skal verificeres ved ionkromatografimetoden (IC) i henhold til EN 14582 eller modificeret IC-metode i henhold til EN50642.

- Erklæring fra producenten af byggeprodukter, byggevarer eller byggematerialer i overensstemmelse med bilag 9.
- Byggevaredeklaration eller tilsvarende, hvis det er fastsat for produktet som et tillæg til bilag 9.

## O23 Nanopartikler og antibakterielle tilsætningsstoffer i byggeprodukter og byggevarer

1. Nanopartikler fra nanomaterialer må ikke aktivt tilsættes altanglas\* eller det udvendige glasvindue på vinduer, terrassedøre og yderdøre. Det udvendige glasvindue er det, der er i kontakt med det ydre miljø.
2. Kemikalier eller tilsætningsstoffer, herunder nanomaterialer\*\*, der er tilsat for at oprette en antibakteriel\*\*\* eller desinfektionsoverflade, må ikke anvendes i eller på:
  - gulv/gulvbelægninger

- vægbeklædning i keramik eller stenmateriale
- køkken- og badeværelsesinventar som skabslåger, bordplader, spejle, brusekabiner, stænkbeskyttelse og vaske
- hvidevarer\*\*\*\*
- ventilationssystemer til de dele der er i kontakt med indblæsningsluft
- affaldskværne

\* *Altanglas omfatter både altaner der er lukket af glas, men også glas til rækværk, faldbeskyttelse og lignende funktioner.*

\*\* *Definitionen af nanomaterialer følger EU Kommissionens definition af nanomaterialer fra den 18. oktober 2011 (2011/696/EU).*

\*\*\* *Et antibakterielt kemikalie forhindrer eller stopper vækst af mikroorganismer som bakterier, svampe eller protozoer (encellede organismer). Sølvioner, nanosølv, nanoguld og nanokobber betragtes som antibakterielle stoffer.*

\*\*\*\* *Kravet omfatter ikke biocidbehandlede genstande i hvidevarer, såsom luftfilter eller tætningslister. Imidlertid er sølvioner, nanosølv, nanoguld og nanokopper aldrig tilladt.*

- Attest for tilstedeværelse af nanopartikler og antibakterielle kemikalier i henhold til bilag 10.
- Byggevarerklæring eller tilsvarende, hvis dette er fastsat for produktet, som et tillæg til bilag 10.

## O24 Overfladebelægning på gulve, lofter og vægge

Indvendige overflader på gulve, lofter og vægge må ikke indeholde kloreret plast (PVC). Også andre indvendige overfladeprodukter, der indeholder PVC, er omfattet, fx lister, sokler, karme og indvendige døre.

Undtagelser:

- Lister, fodpaneler og sokler i badeværelser, professionelle køkkener og trappeopgange.
- Gulvbelægning i storkøkkener med gulvafløb. Materialet skal opfylde O22.
- Gulvbelægninger i vådrum med gulvafløb i undervisningsbygninger, ældreboliger og bygninger for folk med handicap. Materialet skal opfylde O22.
- Driftsrum, som omfatter ventilationsrum, transformerstationer, elevatorskakte, maskinrum, el-centraler og andre rum, hvor uvedkommende ikke har adgang.

*Fugtisolering, vægfolie, trappelysdæmpende tæppe og andre belægninger under overfladelaget er ikke omfattet af kravet.*

*PVDC (polyvinylidenchlorid) er en form for kloreret plast (PVC) og er heller ikke tilladt.*

- Dokumentation der viser, hvordan kravet er opfyldt, fx produktblad, byggevarerklæring eller lignende.

## O25 Vinduer og yderdøre i ikke-fornybare materialer

Vinduer og yderdøre\*, som er lavet i ikke-fornybare materialer, skal bestå af en vis andel genanvendt materiale\*\* i henhold til følgende:

- mindst 40 % aluminium i profiler eller dørblad skal være genanvendt aluminium

- mindst 30 % af PVC-materialet i profiler eller dørblade skal være genanvendt PVC
- mindst 20 % af stål i profiler eller dørblade skal være genanvendt stål. Rustfrit stål er ikke tilladt

Genanvendte plastråvarer må ikke indeholde bly eller cadmium i koncentrationer på mere end 100 ppm. Plastdetaljer  $\leq 50$  gram er undtaget.

Kravene til andelen af genbrugsmateriale gælder ikke for:

- udvendig beklædning af ydre trækomponenter til vejrbeskyttelse
- kompositmateriale (i plast) som materiale i karm, bue og som isolering
- materialer, der udgør mindre end 3 % af vinduets, vinduesdørens eller yderdørens samlede vægt
- gangjern, håndtag, beslag, stabilisatorer og sparkplader
- isolering i vinduer og yderdøre
- ikke-fornybare komponenter i glas-/termoruder.

Svanemærkede vinduer, vinduesdøre og yderdøre opfylder kravet og behøver kun at dokumentere kravet med angivelse af producent, produktnavn og licensnummer.

*\* Ligesom vinduer og yderdøre, bedømmes vinduer og yderdøre mellem indeklima og udeklima i henhold til standarden EN 14351-1: 2006. Det vil sige faste og åbningsbare facade- og tagvinduer, vinduesdøre og yderdøre.*

*Også andre typer yderdøre, der er underlagt forskellige funktionelle krav, er omfattet, fx tamburdøre/lejlighedsdøre, altangangsdøre, varmelagerdøre, kølelagerdøre og porte. Entrépartier er også omfattet.*

*Ovenlyskupler reguleret af produktstandard EN 1873 og vinduer og udvendige døre, der er modstandsdygtige over for brand i henhold til standard EN 16034, er ikke inkluderet i kravet.*

*\*\* Genanvendt materiale defineres som genanvendt materiale både fra før forbrugerfasen og efter forbrugerfasen i henhold til ISO 14021:*

*Materiale inden forbrugerfasen: Materialer som er taget ud af affaldsstrømmen under fremstillingsprocessen. Undtagelse er genbrug af materiale fra omarbejdning, nedslibning eller skrot, der genereres i en proces, og som kan genbruges i samme proces, det blev genereret i. Nordisk Miljømærkning definerer omarbejdning, nedslibning eller skrot og afskæringer, som ikke direkte kan tilbageføres til samme proces, uden det kræver mere bearbejdning og håndtering (fx sortering, omsmelting og granulering), inden det kan anvendes igen, til at være pre-konsument materiale. Dette uanset om det sker internt eller eksternt.*

*Materiale efter forbrugerfasen: Materiale som genereres af husholdning eller af handels-, industri- eller institutioner i deres rolle som slutbrugere af et produkt, der ikke længere kan anvendes til et hensigtsmæssigt formål. Her regnes returnering af materiale fra distributionskæden.*

- En redegørelse for hvor meget af materialet der er genanvendt, fx gennem en byggevaredeklaration. Attest fra materialeleverandøren på andel genanvendt materiale på årsbasis i overensstemmelse med bilag 11.
- For genanvendt plast kræves testresultater eller tilsvarende der viser, at kravet om bly og cadmium er opfyldt i henhold til bilag 11.

## O26 Kobber i rørledninger og som facade- og tagmaterialer

Vandrør må ikke bestå af kobber. Synlige rørføringer/rørsystemer, vandarmaturets forbindelsesledninger og ledninger til brugsvand i driftsrummet er undtaget. Blandt områder til drift regnes transformerstationer,

maskin-/teknikrum, el-centraler og lignende. Brugsvandsledninger er dog omfattet af kravet.

Beklædning og produkter til tag og facade må ikke indeholde mere end 10 % kobber i vægt.

*Lukkede vandledningssystemer som vandbårne varmesystemer er ikke omfattet af kravet.*

*Tag- og facadeprodukter omfatter blandt andet tagdræningsprodukter, tagrender, emhætter, insekt net og tagprofiler.*

- Dokumentation der viser, at kravene overholdes.

#### 4.4 Træværk, bambus og fiberråvarer

Svanemærkede produkter opfylder automatisk kravet. Angiv i så fald kun producenten, licensnummeret og navnet på produktet.

##### O27 Træsarter der ikke må anvendes i svanemærkede bygninger

Træsarter der er anført på Svanemærkets liste over forbudte træsarter (se [www.nordic-ecolabel.org/wood/](http://www.nordic-ecolabel.org/wood/)) må ikke anvendes i svanemærkede bygninger.

Kravet omfatter den svanemærkede bygning, men også eventuelle komplementære bygninger (fx affaldsrum, cykelskure, udhuse og andre skure) samt terrasser, stakitter, havemøbler, udendørs legepladsudstyr og lignende, som indgår i det svanemærkede projekt/den svanemærkede opgave og opføres og markedsføres sammen med den svanemærkede bygning.

I modsætning til de øvrige krav i dette kapitel gælder det også træ, som anvendes i byggeproduktionen, men som ikke bygges ind - fx træ til forme/forskalling.

- Erklæring fra licensansøger om, at kravet er opfyldt. Bilag 12a skal anvendes.

##### O28 Råtræ

Dette krav gælder for følgende bygningskomponenter af massivt træ, limtræ, bambus eller krydsfiner i den Svanemærkede bygning og dennes supplerende bygninger:

- spær
- bærende system og bjælkelag samt skillevægge og fer/not-brædder
- indvendige paneler
- udvendig facade
- træ til altan, terrasse og veranda

Licensansøgeren må gerne inkludere andre bygningsdele i beregningen af andelen af certificeret træ, hvis det ønskes (fx gulv eller byggeplader). Svanemærkede træprodukter regnes som træ fra certificeret skovbrug.

##### *Navn på træprodukter*

Licensansøgeren skal angive navn (træsarter/artsnavn) for de træråvarer, der anvendes i den svanemærkede bygning.

##### *Sporbarhedscertificering*

Leverandører af træ skal være sporbarhedscertificeret i henhold til FSC eller PEFC.

*Leverandører, der kun leverer bygningsdele af genbrugsmaterialer, behøver ikke at være sporbarhedscertificeret. Definitionen af genbrugsmateriale kan ses nedenfor.*

*Som en undtagelse fra den generelle regel kan en underleverandør (fx et snedkeri) til licensansøgeren, der mangler sporbarhedscertificering, stadig godkendes.*

*Forudsætningen er, at det kan sikres, at træet er købt af sporbarhedscertificerede træleverandører, der kan godtgøre, at træet opfylder Svanemærkets krav.*

### **Certificeret råtræ**

Mindst 70 % af træet skal være certificeret som bæredygtigt skovbrug af FSC eller PEFC eller være klassificeret som genanvendt materiale\*.

Den resterende andel af råvarer i ovennævnte listede bygninger skal være omfattet af FSC- eller PEFC-sporbarhedscertificering eller klassificeret som genanvendt materiale\*.

Kravet skal dokumenteres som indkøbt træmængde på projektbasis.

\* *Genanvendt materiale/genanvendte råvarer er defineret i henhold til ISO 14021:*

*Materialer inden forbrugerfasen (pre-consumer): Materialer der er taget ud af affaldsstrømmen under fremstillingsprocessen. Undtagelsen er genanvendelse af materiale fra omarbejdning, slibning eller skrot, som genereres i en proces, der kan genbruges i den samme proces, som genererede den.*

*Materialer efter forbrugerfasen (post-consumer): Materialer, der genereres af husholdninger eller af handels-, industri- eller institutionsfaciliteter i deres rolle som slutbrugere af et produkt, der ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Dette omfatter retur af materialer fra distributionskæden.*

*Nordisk Miljømærkning medregner biprodukter fra primære træindustrier (savsmuld, flis, chips, bark osv.) og rester fra skovbrug (bark, grene, rødder osv.) som genbrugsmaterialer.*

- Navn (træsart/artsnavn) på det træ, der anvendes i bygningsdelene på listen i kravet.
- Gyldigt sporbarhedscertifikat (Chain of Custody Certificate) i henhold til FSC eller PEFC fra leverandører. Leverandører, der kun leverer genbrugsmaterialer, behøver ikke at være sporbarhedscertificeret.
- Dokumentation der viser, at kravet om andel certificerede eller genbrugte råvarer er opfyldt ved at beregne de samlede indkøbte mængder på projektbasis. Mængden kan indberettes som summen af købt volumen eller vægt, men enhederne må ikke blandes. Kravet gælder enten samlet pr. bygningsdel eller sammenlagt for de anførte bygningsdele. Kopi af faktura/-er, der dokumenterer procentdelen af certificeret arbejde, som er indkøbt til bygningen/projektet. Hvis et byggeprodukt er mærket med FSC eller PEFC (såkaldt logolicens), opfylder det automatisk kravet, og det dokumenteres med et fotografi. Bilag 12b kan anvendes.
- I undtagelsestilfælde, hvor licensansøgeren har en underleverandør, der ikke er sporbarhedscertificeret, skal underentreprenøren fremlægge faktura for det aktuelle træ fra den sporbarhedscertificerede træleverandør og dennes sporbarhedsattest, som skal matche fakturaen. På fakturaen skal mængden af certificeret råtræ angives. Licensansøgeren skal have en aftale med underentreprenøren der beskriver, hvordan denne sikrer, at det certificerede træ, som er specificeret på fakturaen, leveres til ansøgeren. Aftalen skal også angive, at underleverandøren skal rapportere det til ansøgeren, når træleverandøren udskiftes. Nordisk Miljømærkning kan anmode om yderligere oplysninger.

## **O29 Holdbart træ til udendørs brug**

Træ, der er imprægneret med tungmetaller og/eller biocider, er ikke tilladt i svanemærkede bygninger eller følgende supplerende bygninger:

- Supplerende bygninger og konstruktion med mindst et tag

- Terrasser, dæk, altaner, rækværk, skærmvægge, trapper, gangbroer og -stier, pergolaer og plante-/dyrkningskasser
- Hegn og støjskærme

Undtagelse fra det generelle forbud kan gives for:

- Bærende konstruktioner, hvor der kræves en vis holdbarhed: vejruddat træ, der er styrkeklassificeret efter EN338.
- Træ i direkte kontakt med jord, fersk- eller saltvand, hvor der er en betydelig risiko for rådangreb, det vil sige klasse 4 og 5 i henhold til EN 335.

Tidsbegrænset undtagelse indtil 31.12.2025: Biocidbehandlet træ, der ikke vil blive klassificeret som farligt affald, som kun indeholder PT8 biocider af organisk oprindelse op til 300 ppm, og ikke indeholder tungmetaller, må anvendes på facader (også facader på komplementære bygninger). En kemisk analyse fra et akkrediteret laboratorium er påkrævet for at påvise, at mængden af organiske PT8-biocider er under 300 ppm. Det biocidbehandlede træ skal opfylde kravene til resistens i UC 3.2 specificeret i NTR AB, NTR Gran eller være testet af et akkrediteret laboratorium\*.

Uanset eventuelle undtagelser skal holdbart træ til udendørs brug opfylde krav O22 Uønskede kemiske stoffer.

Svanemærket holdbart træ til udendørs brug opfylder kravet og kan bruges uden udfyldelse af bilag. Kun producent, produktnavn og licensnummer skal angives.

*Formålet med kravet er at begrænse brugen af trykimprægneret træ i klasse M, A og AB, fordi tungmetaller og biocider anvendes i imprægneringsprocessen.*

*Nordisk Træbeskyttelsesråd (NTR) har udviklet en industristandard, der definerer de nordiske træbeskyttelsesklasser inden for rammerne af nuværende europæiske standarder og er et nordisk tilpasningsdokument til EN 351.*

*\* Testet af akkrediteret laboratorium i henhold til EN 113-2 undtagen test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i henhold til EN 73 og EN 84, eller CEN/TS 12037.*

- For at gøre brug af undtagelse fra det generelle forbud, skal behovet for trykimprægneret træ dokumenteres skriftligt og ved illustration med angivelse af årsag til undtagelsen. Der skal afventes beslutning om godkendelse fra Nordisk Miljømærkning.

## 5 Kvalitetsstyring af byggeproces

### O30 Lufttæthed

Licenshaveren skal have en rutine til måling af lufttæthed for at sikre, at de forventede krav til lufttæthed er opfyldt. Rutinen skal omfatte fejlanalyse og korrigerende handlinger i tilfælde, hvor den forventede tæthed ikke opnås i den svanemærkede bygning. Rutinen kan være en del af egenkontrollen.

For huse, daginstitutioner og skolebygninger måles luftlækage for hver bygning. For standardprodukter kan luftlækage måles for et repræsentativt udvalg, der udgør mindst 10 % af det samlede antal huse, daginstitutioner og skolebygninger.

For lejlighedsejendomme og tilbygninger til lejlighedsejendomme skal luftlækagen måles på et repræsentativt udvalg, der udgør mindst 10 % af det samlede antal lejligheder og mindst én lejlighed. Både lejlighedskomponenter og

trappeopmåling godkendes ligesom lufttæthedsmåling, når hele bygningen trykprøves.

Når der udføres stikprøvemåling for luftlækage, skal der være en rutine til at sikre, at de øvrige lejligheder og bygninger har en tilsvarende lufttæthed.

- Rutine/-er til måling af luftlækage, der omfatter målemetode, fejlanalyse, når målt værdi afviger fra projekteret værdi, og korrigerende foranstaltninger.
- Hvis Nordisk Miljømærkning anmoder om det, skal resultaterne fra tæthedstesten fremvises.

### O31 Styring af krav for produkter og materialer

Licenshaveren skal sikre, at kravene i kapitel 4 (krav O15 til O29) er opfyldt. Hvis licensansøgeren bruger underleverandører, skal det dokumenteres, at underleverandøren er opmærksom på og overholder kravene.

Byggeprodukter, materialer og kemiske produkter, der leveres til bygningen gennem underleverandører, skal også kunne styres, fx via aftaler og kontroller.

Nye produkter og materialer, der tilføjes efter svanemærkelicens er opnået, skal godkendes af Nordisk Miljømærkning, hvis de er underlagt kravene i kapitel 4.

- Rutiner eller aftaler der viser, hvordan materialekravene O15 til O29 opfyldes for hele byggeprocessen.
- Hvis der benyttes underleverandører, skal disses procedurer eller aftaler om overholdelse af produkt- og materialekrav fremlægges.

### O32 Information til de involverede i byggeprocessen

Medarbejdere, herunder tilsynsførende, afdelingsledere, underleverandører og underentreprenører, der deltager i byggeprocessen, skal have den relevante viden for at sikre, at kravene er opfyldt i forbindelse med projektering og opførelse af den svanemærkede bygning.

Hvis nogen har brug for oplysninger om, hvordan man håndterer kemiske produkter for at undgå risici for mennesker og miljø, på et andet sprog end landets, leveres dette.

- Rutine i kvalitetsstyringssystemet samt uddannelsesprogram.
- ρ Deltagerlister efter gennemført uddannelse.

### O33 Entreprenørens egenkontrol

Entreprenøren skal have en dokumenteret egenkontrol under opførelsen, for at sikre bygningens kvalitet. Egenkontrollen skal mindst indeholde følgende procedurer for:

- affaldshåndtering på stedet
- fugtsikring
- sikker udførelse af vandinstallationer
- lufttæthed og trykprøvning
- el-installationer
- ventilation
- varmesystem
- gennemførelse af forudgående inspektion af bygningen før uafhængig tredjepartsinspektion/endelig inspektion.

I tilfælde, hvor licenshaveren er en anden end entreprenøren, kan entreprenørens egenkontrol anvendes som en tredjepartsdokumentation.

- Beskrivelse af procedurerne/systemet til egenkontrol.
- Resultatet af fuldført egenkontrol til det første svanemærkede projekt sendes til Nordisk Miljømærkning og derefter efter anmodning.
- ρ Flere resultater af gennemført egenkontrol kan kontrolleres på stedet.

### O34 Inspektion af færdig bygning

Den færdige bygning skal inspiceres med hensyn til kvalitet. Inspektionen skal udføres af en uafhængig tredjepart med relevant kompetence.

Hvis der er mangler ved den endelige inspektion, skal de være omfattet af en handlingsplan, og manglerne skal udbedres i overensstemmelse med aftaler mellem parterne.

For licenshaverens første svanemærkede bygning og for efterfølgende 25 % af husene og for alle (100 %) lejlighedsejendomme, daginstitutioner og skolebygninger skal den afsluttende inspektion gennemføres. Medmindre lovgivning eller branchepraksis angiver andet, kan lejligheder og ydre overflader i en bygning inspiceres med stikprøvekontrol.

Den endelige inspektion skal, hvis de nationale bygningsregler ikke anfører andet, som minimum omfatte bygningens generelle tilstand og en dokumentation af eventuelle kvalitets- og byggefejl.

- Rapport fra endelig inspektion.
- Dokumentation, der styrker uafhængigheden og kompetencen for den person, der udfører inspektionen.

## 6 Kvalitets- og lovkrav

For at sikre, at Nordisk Miljømærknings krav er opfyldt, skal følgende rutiner være implementeret.

### O35 Dokumentation

Licenshaveren skal gemme og arkivere den dokumentation, der er indsendt i forbindelse med ansøgningen.

- ρ Kontrolleres på stedet.

### O36 Dokumentation af bygninger

Licenshaveren skal have en oversigt over opførte svanemærkede bygninger. Dokumentationen skal opbevares hos licenshaveren mindst 5 år efter færdiggørelsen.

- ρ Kontrolleres på stedet.

### O37 Planlagte ændringer

Planlagte produkt- og markedsændringer, der påvirker Svanemærkets krav, skal meddeles skriftligt til Nordisk Miljømærkning.

- Rutiner der viser, hvordan planlagte produkt- og markedsændringer håndteres.

### O38 Uforudsete afvigelser

Uforudsete afvigelser, der påvirker Svanemærkets krav, skal straks indberettes skriftligt til Nordisk Miljømærkning og journalføres.

- Rutiner der viser, hvordan uforudsete afvigelser straks håndteres skriftligt.



### O39 Reklamationer

Der skal være rutiner for dokumentation, rapportering og håndtering af eventuelle reklamationer/klagepunkter over de svanemærkede bygninger. Det skal klart fremgå, at det er licensansøgeren, der er ansvarlig for kunden og er den part, kunden vil henvende sig til ved reklamationer og klagepunkter.

- Rutine der viser, hvordan reklamationer og klagepunkter håndteres.

### O40 Love og forordninger

Licenshaveren skal sikre, at relevante gældende love og forskrifter følges på alle produktionssteder for de svanemærkede bygninger. Fx til sikkerhed, arbejdsmiljø, miljølovgivning og anlægsspecifikke vilkår/koncessioner.

- Underskrevet ansøgningsskema.

## 7 Instruktioner for beboere og administratorer

### O41 Anvisninger til drift og vedligeholdelse

For den svanemærkede bygning skal der være omfattende generelle oplysninger om bygningen samt drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner.

Formålet er, at administratorer og beboere skal kende til bygningens og de tekniske installationers drift samt behovet for service og vedligeholdelse og de mest hensigtsmæssige foranstaltninger ud fra et miljømæssigt synspunkt.

Oplysningerne skal, hvis det er relevant, beskrive normal drift, vedligeholdelse og service, behov for særlige færdigheder eller kompetencer og særlige produkter, der kræves til formålet.

Hvis specielle produkter anbefales, skal de opfylde kravene til kemiske produkter, byggeprodukter, byggevarer og materialer i kriterierne i kapitel 4, eller de skal være mærket med Svanemærket eller EU-Blomsten.

Oplysningerne skal omfatte følgende (hvor det er relevant):

- Manual til varmesystemer og ventilationssystemer der viser, hvordan systemet tilpasses for at opnå bedst mulig energieffektivitet og optimalt indeklima. Håndbogen skal omfatte tidsintervaller for serviceeftersyn og udskiftning af filter.
- Vedligeholdelse og inspektion af elektriske installationer, herunder energimålere.
- Beskrivelse af, hvordan bygningen er beskyttet mod radon.
- Overfladebehandling af facade og andre vejrudsatte trædele som terrasse, veranda osv.
- Vedligeholdelse og pleje af vinduer, herunder solafskærmning.
- Vedligeholdelse af tagbelægning, herunder rengøring af tagrender og nedløbsrør.
- Rengøring og vedligeholdelse/overfladebehandling af gulve.
- En beskrivelse af udstyr som hvidevarer, toiletter mv.
- Det anbefales at bruge energieffektive lyskilder.

- Overordnede, generelle oplysninger om bygningen samt drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner som ovenfor.

## 8 Pointkrav

I dette kapitel findes samtlige pointkrav. I krav O3, jf. kapitel 1 generelle krav angives det antal point, som svanemærkningen kræver.

For at opnå point kan man også medregne foranstaltninger på komplementære bygninger som garager, affaldsbygninger, cykelskure, udhuse og andre skure mv.

### P1 Energiltuskud fra lokal energikilde eller energigenvinding

Solfangere, solceller eller varmegenvinding fra spildevand, der er installeret, og som giver energiltuskud til den svanemærkede bygning på årsbasis, giver nedenstående point.

Hvis bygningen forsynes med energi fra flere lokale og vedvarende kilder, lægges der point til, og der kan maksimalt opnås 6 point.

**Solfangere, der forventes at opfylde følgende andel af bygningens anslåede samlede varmtvands behov:**

- 10-25 % giver 1 point
- 26-50 % giver 2 point
- > 50 % giver 3 point

**Solceller, der forventes at opfylde følgende andel af bygningens forventede energibehov (husholdningsapparater bør ikke medregnes i bygningens energibehov):**

- 10-15 % giver 1 point
- 16-25 % giver 2 point
- > 25 % giver 3 point

**Varmegenvinding for spildevand, der forventes at opfylde følgende andel af bygningens anslåede samlede varmtvands behov:**

- 5-15 % giver 1 point
- 16-25 % giver 2 point
- > 25 % giver 3 point

*Lokal energikilde er defineret som en energikilde placeret i bygningen eller i dennes umiddelbare nærhed.*

- Beskrivelse af typen af lokal vedvarende energikilde eller energigenvinding, dens placering, beregningen af produceret energi på årsbasis og andelen i forhold til det beregnede alternative virkelige energibehov.

### P2 Individuel måling af brugsvand

I bygninger med fælles varmtvandsforsyning til flere boligenheder gives 1 point, hvis systemet enten:

- udstyres med et præsentationsdisplay, så beboerne kan se deres forbrug døgnavis
- eller
- til sammenligning viser forbruget af brugsvand for andre boligenheder i lejlighedsbygningen enten separat eller som minimum gennemsnitligt pr. måned.

*Måleinstrumenter skal godkendes i henhold til måleinstrumentdirektivet (MID) (2014/32/EU) eller tilsvarende metode/standard. Se bilag 1.*

- Rapportering af det eller de systemer til individuel måling af det brugsvand, som installeres.

### P3 Beregnet VVC-tab og bygningers klimaaftryk

#### VVC-tab

Hvis energitab fra varmtvands-cirkulation (VVC) beregnes for et projekt eller en type bygning, opnås 1 point.

Skabelonværdier eller tabellata accepteres ikke som beregnede værdier.

*Dette krav gælder kun for lejlighedsejendomme eller andre typer bygninger, hvor bygningsreglerne giver mulighed for maksimal ventetid for varmt vand til vandhanen.*

*Elektriske kabler, der opvarmer brugsvandet i bygningen, er ikke omfattet af kravet og kan ikke give point.*

#### Bygningers klimaaftryk i Finland

Hvis bygningens klimaaftryk beregnes, gives 1 point.

Beregningen skal omfatte hele bygningens livscyklus og udføres i henhold til det finske Miljøministeries fastsættelse af metode for beregning af bygningers klimaaftryk.

- Energiberegning, hvor beregnede VVC-tab er tydeligt angivet.
- Klimaberegning, hvor bygningens klimaaftryk tydeligt fremgår.

### P4 Hvidevarer i den bedre energiklasse

Hvis alle produkter inden for en produkttype/-kategori er af højere energiklasse end det obligatorisk niveau, gives der 1 point. Der kan højst optjenes 3 point i alt.

Tabel - Energifklasse obligatorisk niveau

Produkttype/-kategori Hvidevare	Længst tilladte energiklasse i henhold til Energimærkningsdirektiv (2010/30/EU)	Længst tilladte energiklass i henhold til energimærkningsforordningen (EU) 2017/1369
Vaskemaskine		D
Køl		E
Frys		F
Kombineret køl og frys		F
Tørretumbler	A++	
Opvaskemaskine		E
Ovn	A	
Kombinerede vaskemaskiner og tørretumblere (kombi-produkter)		E

- Redegørelse for alle hvidevarer inden for en produkttype/-kategori med angivelse af type og energimærke/energifklasse i produktspecifikation eller lignende.

### P5 Energieffektive sanitetsarmaturer

Hvis samtlige produkter inden for hver produkttype/produktkategori har den mindste specificerede energiklasse ifølge tabel 7, gives der point. Der kan opnås 3 point i alt.

**Tabel 7 - Energimærkede sanitetsarmaturer**

Type/kategori af sanitetsarmatur	Energiklasse	Point
Håndvaskarmaturer	A	2
	B	1
Køkkenvandhaner	A	2
	B	1
Berøringsfrie sanitetsarmaturer	Ikke relevant	1
Termostatblander med bruser*	A	2
	B	1

Som sanitetsarmaturer omfattes blandere, brusere og bruserhoveder, der primært anvendes til vand til personlig hygiejne, rengøring, madlavning og drikkevand.

Flowregulator er tilladt. En flowregulator er en (teknisk) anordning, der begrænser vandflowet til en bestemt volumen og tillader større vandflow, hvis dette aktiveres af brugeren i en bestemt periode i samme ombæring.

Badekarsblandere, blandere i rengøringsskabe og lignende, tohåndsbrusere og sanitetsarmaturer til specielle formål, der ikke er beregnet til husholdningsbrug, er ikke omfattet af kravet.

Energimærkning skal være udstedt i overensstemmelse med SS 820000:2010 Sanitetsarmatur – Metode til bestemmelse af energieffektivitet i mekaniske håndvaske- og køkkenblandere og SS 820001:2010 Sanitærarmatur – Metode til bestemmelse af energieffektivitet for termostatiske blandere med bruser.

\* Point gives kun, hvis håndbruser er installeret, medmindre et certifikat dokumenterer, at både hoved- og håndbruser opfylder den relevante energiklasse.

- Erklæring om type/model/navn på sanitetsarmaturer og energiklasse, hvor målt energiforbrug, certifikatnummer og navn på standarden er angivet.

## P6 Cement og beton med reduceret energi- og klimapåvirkning

Kravet belønner cement- og betonanvendelse med reduceret klimapåvirkning på to måder. Point kan tages enten fra A eller B.

**A)** For hver produkttype gives der point, hvis mindst halvdelen af behovet for denne produkttype er dækket af cementprodukter, som maksimalt indeholder 70 % cementklinker i vægt. Der kan højst opnås 2 point.

Type af cement- eller betonprodukter, der giver 1 point hver:

- Fundament
- Bærende system og grund-/etageadskillelse
- Tagelement
- Vægelement
- Facadeelement
- Altanelement, terrasse og veranda

Andre typer cementprodukter af tilsvarende størrelse/anvendelsesområde kan godkendes af Nordisk Miljømærkning.

**B)** For hvert gennemført punkt i bygningen tildeles der 1 point i henhold til nedenstående.

- Bevidst arbejde med at differentiere betonkvalitet efter behov i bygningen (det vil sige forskellige betonkvaliteter til forskellige konstruktionsdetaljer).

- Bevidst arbejde med smalle betonkonstruktioner gennem forskellige foranstaltninger (højt ydende beton, armeringsmateriale, armeringsteknik, randfundament osv.).

Der kan højst opnås 2 point.

*Cementklinker er defineret som andelen af Portland-cementklinker i cementen i overensstemmelse med definitionen i EN 197-1. Cementklinker er også inkluderet i cementblandingen i den færdige beton. For beton beregnes cementklinkers andel i den anvendte cementblanding i betonen.*

- Oversigt over cement- og betonprodukter med højst 70 % cementklinker i vægt, og beregning der viser, at de nævnte cement- og betonprodukter repræsenterer mindst halvdelen af produktkravet inden for produkttypen.
- A) Produktblad, der specificerer cementklynkeindholdet for hver cement/-betonprodukt, der giver point.
- B) Dokumenterede handlinger, som er udført bevidst i bygningen.

## P7 Trækonstruktion

For bygninger med fornybare materialer i bygningens bærende konstruktion og facade gives der følgende point:

- bærende konstruktion/bjælkelag i træ eller andet fornybart materiale giver 1 point
- bærende vægge eller bærende tagkonstruktion i træ eller andet fornybart materiale giver 1 point
- facader, hvor mere end 50 % af facadearealet er vedligeholdelsesfrit træ eller andet vedligeholdelsesfrit fornybart materiale giver 1 point

Der kan højst opnås 2 point.

- En beskrivelse af bygningen eller bygningstypens bærende systemkonstruktion, tagkonstruktion og facade – se også O1.
- Ved vedligeholdelsesfrie facader skal fabrikanten skriftligt bekræfte, at disse under normale omstændigheder er vedligeholdelsesfri i mindst 10 år.

## P8 Lydmiljø (gælder kun for huse og lejlighedsejendomme)

For beboelsejendomme er der angivet point som nedenfor.

1 point gives, hvis bygningen opfylder:

- Anbefalede yderligere krav til lavfrekvenser vedrørende trinlyd eller luftlyd ifølge national lydmiljøstandard kombineret med lydklasse C generelt. Gælder for Danmark, Norge og Finland.
- Lydklasse B for to valgfrie lydmiljøparametre. Gælder for Sverige.

3 point, hvis bygningen opfylder:

- Lydklasse B for to valgfrie lydmiljøparametre. Gælder for Danmark, Norge og Finland.
- Lydklasse B for den svanemærkede bygning som helhed. Gælder for Sverige.

*Nationale standarder for lyd: Danmark DS 490, Sverige SS 25267, Norge NS 8175 og Finland SFS 5907.*

- Projektering af lydniveau/lydbeskyttelsesbeskrivelse med angivelse af projekteret lydklasse. Beregningen skal udføres af en akustiker eller anden person med tilsvarende færdigheder.

## P9 Miljømærkede byggeprodukter og byggevarer

Miljømærkede (Svanemærket eller EU-Blomsten) byggeprodukter og byggevarer, der anvendes i den svanemærkede bygning, giver point.

For hver produktkategori gives der:

- 1 point, hvis mindst 10 % af produktkravene i denne kategori er dækket af miljømærkede produkter
- 3 point, hvis mindst 50 % af produktkravene i denne kategori er dækket af miljømærkede produkter

Af bilag 13 fremgår det, hvordan Nordisk Miljømærkning opdeler produktkategorier. Der kan højst opnås 10 point i alt.

- Liste over miljømærkede produkter med tilhørende licensnummer og andel af produktbehovet. Bilag 13, som styrer opdelingen i produktkategorier, skal udfyldes.

## P10 Bevidste produktvalg

Substitution af sundheds- og miljøfarlige stoffer i produkter giver point i henhold til nedenstående. Totalt kan 2 point opnås i kravet.

- Hvis alle udendørs dilatationsfuger med højeste krav til fleksibilitet er ftalatfri gives 2 point.
- Hvis alle el-installationsrør/el-rør er PVC-frie og samtidig indeholder max 0,05 vægt % respektive brom og klor, gives 2 point. Indholdet skal dokumenteres med ionkromatografi i henhold til EN14582.
- Hvis samtlige produkter indenfor en af nedenstående kategorier er PVC-frie gives 1 point.
  - afløbsrør
  - stærkstrømskabler
  - plastrør til centralstøvsugere

*Se hvad der er inkluderet i produktkategorierne i bilag 8.*

*Uanset kravene skal det obligatoriske materialekrav O22 også overholdes.*

- Dokumentation fra licensansøgeren og fra producenten af plastprodukter.

## P11 Lister i træ fra certificeret skovbrug

Lister i træ, der er certificeret til bæredygtigt skovbrug ifølge FSC eller PEFC, kan give point.

- Hvis mindst halvdelen af behovet for trælistor er dækket af produkter i certificeret råtræ, gives 1 point.
- Hvis hele behovet er dækket af certificerede træprodukter, gives 2 point. Dette gælder interiørlistor såsom gulvlistor, niveaulister, vindueslistor, loftslister, fugelister, skyggelister og lignende.
- Dørkarme og dørtærskler er ikke omfattet.

Der kan maksimalt opnås 2 point.

### **Sporbarhedscertificering**

Leverandører af trælistor skal være sporbarhedscertificeret i henhold til FSC eller PEFC.

*Leverandører, der kun leverer produkter i genbrugsmaterialer, behøver ikke at være sporbarhedscertificeret.*

### **Certificeret råtræ**

Mindst 70 % af råtræet i listerne skal være certificeret som bæredygtigt skovbrug af FSC eller PEFC eller være klassificeret som genbrugsmateriale\*.

Den resterende andel af råvarer skal være omfattet af FSC- eller PEFC-sporbarhedscertificering eller klassificeret som genbrugsmateriale\*.

*Halvdelen af produktkravet beregnes og rapporteres efter behov alt efter produkttype. Fx antallet af lejligheder eller gulvarealet i kvadratmeter.*

*\* Genanvendt materiale er defineret i henhold til ISO 14021. Se yderligere i krav O28.*

Se kuverttekst i krav O28.

## P12 Genanvendt eller genbrugt materiale i byggeprodukter

For hver kategori af byggeprodukter og byggematerialer uden for dampspærren, som består af mindst 25 % genanvendte råvarer, gives der 1 point pr. produktkategori. Der kan højst opnås 3 point.

Der gives ikke point til følgende byggeprodukter, hvor der allerede er etableret materialegenvinding: metaller, isolering (glasuld og cellulose), industrielle gips- og træfiberprodukter. Genanvendte råvarer eller produkter er imidlertid ikke begrænset på denne måde.

De genbrugte eller genanvendte råvarer må ikke indeholde nogle af følgende stoffer på et niveau på > 100 ppm:

- halogenerede flammehæmmere
- kortkædede (C10-C13) og mellemkædede (C14-C17) klorparaffiner
- cadmium, bly, kviksølv, krom VI og arsen samt forbindelser af disse stoffer.

*For bygninger, der er konstrueret uden behov for dampspærre, gælder det stadig, at produkter med genbrugsmaterialer ikke skal være beregnet til indendørsbrug.*

Dokumentation, der viser andel af genanvendte eller genbrugte råvarer i byggeproduktet eller materialet.

Dokumentation om forekomsten af de stoffer, der er anført i kravet, fx gennem en analyserapport.

## P13 Materialegenvinding af byggeaffald

Hvis andelen af byggeaffald fra byggeprocessen, som sorteres til genanvendelse eller materialegenvinding, er:

- 50 % eller højere, gives der 1 point.
- 60 % eller højere, gives der 2 point.
- 70 % eller højere, gives der 3 point.

Der kan højst opnås 3 point.

Det affald der afhentes usorteret på byggepladsen, men som ved eftersortering har kunnet materialegenvindes, kan medregnes i andelen, hvis dette kan dokumenteres skriftligt.

*Byggeaffald er defineret som det affald, der opstår i forbindelse med byggeri. Affald der opstår, når bygninger og bygningsdele nedrives, defineres som nedrivningsaffald og skal normalt ikke indgå i beregningen i henhold til kravet.*

Dokumenterede affaldsmængder, der sorteres og hentes til genanvendelse eller materialegenvinding i forhold til den samlede mængde byggeaffald, som er opstået.

Aftale med affaldsentreprenør, der understøtter muligheden for at genvinde eller genbruge de grupperinger, som er sorteret.

**P14 Grønne tiltag**

Der gives point til nyskabende og innovative foranstaltninger i byggeprojekterne. Der kan højst opnås 3 point. Listen nedenfor viser, hvilke handlinger der belønnes med point. En nærmere beskrivelse kan ses i bilag 14. Nordisk Miljømærkning kan desuden godkende andre tiltag efter forespørgsel.

**Økosystemtjenester**

- Grønne tage og facader, det vil sige overflader der bruges til at dyrke planter\*
  - 1 point, hvis den grønne overflade er 10-25 % af det samlede tag- og facadeareal
  - 2 point, hvis den grønne overflade overstiger 25 % af det samlede tag- og facadeareal
- Lokal håndtering af regnvand\*\* (LAR) (1 point)
- Skabe muligheder for urban dyrkning fx ved hjælp af dyrkningskasser (1 point)
- Skabe haver med grundlag for stor biodiversitet (1 point)
- Skabte habitater til insekter, fugle og flagermus (1 point)

**Miljøtilpasset transport**

- Gør det lettere at tage cyklen ved hjælp af:
  - Indendørs cykelværksted for beboerne (1 point)
  - Anlæggelse af mindst 1,5 cykelparkeringsplads pr. lejlighed, og at disse udstyres med mulighed for en rammelås (1 point). Udelukkende cykelstativ regnes ikke som innovation.
  - Mindst 50 % af cykelparkeringen er under vejrbeskyttelse (1 point)
- Mindst én parkeringsplads er udstyret med opladningsanlæg til el-biler (1 point).

**Energirelaterede foranstaltninger**

- Udvendig solafskærmning (stationær eller mobil) på alle sydvendte vinduer (1 point)
- Intelligent overvågning og visning af boligens/daginstitutionens/skolens energiforbrug (1 point)
- Indføre mulighed for energilagring i bygningen for at give fleksibilitet mellem situationer med høj og lav belastning (1 point)
- Alle hvidevarer inden for en produktgruppe er forbundet direkte til fjernvarmenettet eller til brugsvandsnettet (1 point).

\* Arter, der er opført i CITES, bilag I, II og III, må ikke anvendes i svanemærkede bygninger. Se hjemmesiden "The CITES Appendices", [www.cites.org/eng/app/index.php](http://www.cites.org/eng/app/index.php)

\*\* Grønne tage/facader kan ikke give point som en foranstaltning til lokal bortskaffelse af regnvand.



Dokumenteret beskrivelse af handlinger.



## Regler for Svanemærkning af serviceydelser

For nemt at kunne identificere Svanemærkede serviceydelser, skal licensnummer samt en beskrivende undertekst fremgå sammen med Svanemærket.

Den beskrivende undertekst for 089 Huse, lejligheder, skoler og daginstitutioner er: **Bygning**

Mere information om regler, afgifter og grafiske retningslinjer findes på [www.ecolabel.dk/retningslinjer](http://www.ecolabel.dk/retningslinjer)

## Efterkontrol

Nordisk Miljømærkning kan kontrollere, at licenshaver opfylder Nordisk Miljømærknings krav – også efter licens er bevilget. Det kan fx ske ved besøg på stedet eller ved stikprøvekontrol.

Viser det sig, at licenshaveren ikke opfylder kravene, kan licensen inddrages.

## Kriteriernes versionshistorik

Nordisk Miljømærkning vedtog version 3.0 af kriterierne for produktgruppe 089 Hus, lejligheder og bygninger til skoler og daginstitutioner den 9. marts 2016 med gyldighed til den 31. marts 2020.

Den 29. juni 2016 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe sig for en tilpasning af krav O22 Uønskede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer. Den sætning, der begrænsede kravets omfang til kun at gælde overfladelaget (det, man ser og går på), er fjernet, fordi den ved en fejl var kopieret fra krav O24.

Den 17. august 2016 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe en undtagelse i krav O16 Klassificering af kemiske produkter. Undtagelsen gør det muligt at anvende kemiske ankre, der er klassificeret som H400, ved montering af armeringsjern i betonkonstruktioner i lejligheder.

Den 7. september 2016 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe en undtagelse fra krav O22 Uønskede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer. Undtagelsen gør det muligt at anvende celleplastisolering, der er flammehæmmet med bromeret copolymer af styren og butadien, hvis visse specifikke betingelser er opfyldt. Undtagelsen er tidsbegrænset til 31/12 2017.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.1**.

Den 21. september 2016 blev krav O12 Lydmiljø (gælder kun bygninger til daginstitutioner og skoler) justeret. For at udjævne forskellene i kravene til lydstandarder justeres kravet til Norge, Danmark og Finland: krav til lydklasse B for efterklang samt en valgfri lydparameter. Øvrige parametre i klasse C. Samtidig ændres henvisningen til Danmark for at overholde Trafik- og Byggestyrelsens Vejledning om lydbestemmelser (Akustisk Indeklima).

Den 26. oktober 2016 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe en undtagelse fra krav O22 Uønskede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer. På grund af rester af styrenmonomer i råvaren og også i slutproduktet (isoleringen) er det nødvendigt at indføre en undtagelse fra det generelle krav om, at kontamineringen ikke må overstige 100 ppm. I EPS- og XPS-isoleringsmaterialer fremstillet af polystyren kan styren som restmonomer maksimalt inkluderes i 1000 ppm i polystyrenet (dvs. i råvaren).

Samme dag besluttede den nordiske kriteriechefgruppe en undtagelse i krav O28 Råtræ fra de generelle krav til sporbarheds certificering af en træleverandør (CoC-certificering). En leverandør uden sporbarhedsattest kan accepteres, hvis denne køber råvarer fra en sporbarheds certificeret træleverandør og kan godtgøre, at råvaren opfylder Svanemærkets krav til bæredygtig dyrkning og høst.

Den 16. november 2016 vedtog den nordiske kriteriechefgruppe en justering af krav O13 Dagslys. Undtagelsen gælder for skoler, der bygges i stueetagen af en ejendom med lejligheder. Disse daginstitutioner kan opfylde dagslysfaktor svarende til nationale lovkrav for dagslys i stedet for Svanemærkets krav til fritliggende daginstitutioner, som er lidt mere ambitiøse. Samtidig med disse justeringer er linket til listen over potentielt hormonforstyrrende stoffer også blevet opdateret.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.2**.

Den 29. marts 2017 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe at reducere pointsummen i krav O3 Opnåede point med 1 point for alle bygningskategorier – udelukkende for Finland. Årsagen er primært, at tilgængeligheden af svanemærkede produkter er betydeligt lavere i Finland, hvilket gør det sværere at få point.

Den 5. maj 2017 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe sig for følgende mindre tilpasninger af kriterierne:

- Krav O4 Bygningens energibehov og bilag 4 suppleret med Svenska Boverkets forskrift BEN 1.
- Der er lavet nogle præciseringer i krav O10 Fugtforebyggelsesarbejde.
- Kursiv forklarings tekst er slettet i O15 Produktliste og logbog over bygningen, da den blev opfattet som forvirrende.
- Limbånd, tape og lignende forseglingsprodukter er omfattet af vores krav og anvendes i relativt høj grad ved normalt byggeri. Derfor justeres tekst under bagatelgrænsen og i bilag 8.
- 1 point for termostatblandere med brusebad i energiklasse B indføres i P5 Energieffektive sanitetsarmaturer.
- Kuvertteksten under pointkrav P11 Lister i træ fra certificeret skovbrug fjernes og henvises i stedet til O28 Råtræ.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.3**.

Den 9. oktober 2017 besluttede den nordiske kriteriechefgruppe sig for en række tilpasninger af kriterierne:

- En undtagelse i krav O17, for stoffet glyoxal (CAS nr. 107-22-2) op til 100 ppm i slutproduktet under forudsætning af, at pH-værdien i slutproduktet overstiger 8.

- Primere til dilatationsfuger udendørs kan indeholde flygtige aromatiske forbindelser med en vægtprocent på op til 15 (se krav O20).
- Undtagelser for organotinkatalysatorer i krav O20 justeres, så de er baseret på hærdningssystemernes indhold. To niveauer er fastsat. En lavere (0,2 %) i polyurethanbaserede produkter og henholdsvis en højere (0,5 %) i produkter af silikone, MS-polymer og epoxipolymer.
- Krav O26 suppleres med en undtagelse, der gør det muligt at anvende kobber i afløbsrør i driftsrum såsom fyrrum, transformerstationer og maskin-/teknikrum.
- Krav O28 suppleres af, at skillevægge og fer og not-brædder indgår i kravet, som skal være fremstillet i certificeret råtræ og stamme fra en sporbarhedscertificeret leverandør.

Samtidig præciseres teksten i krav O2, O14 og P11. Den indledende beskrivende tekst i afsnit 4.2 Kemisk produkt og "Følgende gælder for beton og cement" præciseres også. Tekstpræciseringen indebærer ikke nogen ændringer i kravniveauet og har kun til formål at øge klarheden.

Disse tilpasninger og præciseringer publiceres i kriterieversion **3.4**.

Den 9. november 2017 besluttede Nordisk Miljømærkenævn at tydeliggøre, at forbuddet mod indvendige lag i PVC i krav O24, også gælder indvendige overfladeprodukter som lister, døre, sokler og indvendige døre.

Den 23. november 2017 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at indføre en undtagelse for 2-komponentprodukter i driftsrum, se definitionen sidst i afsnit 4.2 underrubrik "Bygget på stedet vs. præfabrikeret".

Den 14. december 2017 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at forlænge kriterierne med 12 måneder. Ny gyldighedsperiode er 31. marts 2021. Samtidig blev følgende justeringer besluttet:

- Radonkrav O9 blev gjort tydeligere, men kravniveauet er uforandret.
- Dagslyskrav O13 og bilag 5 blev gjort tydeligere, så det fremgår hvordan den maksimale dagslysfaktor og risiko for overtemperatur skal dokumenteres.
- I krav O16 Klassificering af kemiske produkter blev der indført en undtagelse, så det er muligt at anvende akrylgulv som massivt gulv i storkøkkener.
- Pointkrav P10 blev suppleret med to nye pointmuligheder og en pointmulighed blev fjernet. Samtidig blev kravets navn ændret til "Bevidste produktvalg".
- To nye bilag blev indført. Dels bilag 12b som er en hjælp til at rapportere andel certificeret træ og dels bilag 14 som nærmere beskriver Grønne tiltag.

Den 10. januar 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at justere krav O25 "Vinduer og yerdøre i ikke-fornybart materiale" vedrørende aluminium. Justeringen indebærer en forandring af definitionen af, hvad der betragtes som pre-konsument genanvendt materiale og samtidig en justering af procentsatsen fra 30 til 40 %.

Den 17. januar 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at justere energikravet for Finland, fordi en ny bestemmelse fra Miljøministeriet om bygningers energimæssige ydeevne trådte i kraft. Justeringen er lavet på baggrund af en høring i Finland.

Den 31. januar 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at justere energikravet for Sverige, fordi nye energiregler trådte i kraft i BBR 25. Justeringen er lavet på baggrund af en høring i Sverige.

Det blev desuden besluttet at:

- muliggøre anvendelse af naftabaserede primers til tætningsmembran (flade tag med lav hældning/fladt tag, grønne tage, gårde, terrasser og lign.) til dilatationsfuger udendørs samt til taglim. Krav O16, O17 og O20 blev justeret.
- justere krav O22 så el-installationsrør må indeholde et vist indhold af bromerede flammehæmmere. Grænseværdien er skrevet ind i kravet og indholdet skal dokumenteres med jonkromatografi.
- en permanent undtagelse for den angivne bromerede copolymer af butadien og styren i celleplastisolering, under de forudsætninger som findes angivet i krav O22.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.5**.

Den 13. juni 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at fjerne produktkategorien ”emhætte” fra krav O6 Energieffektive hvidevarer. Årsagen er, at motordrevne emhætter i god energiklasse (A eller B) har meget højt energiforbrug, hvilket gør at hele bygningens energiforbrug stiger. Kravet er altså kontraproduktivt. Ikke-motordrevne emhætter (knyttet til ventilationen) er ikke omfattet af energimærkning.

Den 19. juni 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at tydeliggøre bilag 8, så begrebet elkabler ikke omfatter såkaldte varmekabler (kabler som afgiver varme, når der sættes strøm til).

Den 20. juni 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at indføre produkttypen ”køleskabe i fabriksfremstillede minikøkkener” i krav O6 med krav om minimum energiklasse A+.

Den 22. august 2018 besluttede den Nordiske Kriteriechefgruppe at tydeliggøre definitionen af ældreboliger som kan Svanemærkes.

Disse justeringer og præciseringer publiceres i kriterieversion **3.6**.

Den 17. oktober 2018 besluttede Nordisk Miljømærkning at tilføje ftalaten DIUP i krav O20, som udelukket i udendørs dilatationsfuger.

Desuden besluttede Nordisk Miljømærkning den 27. november 2018 at forhøje procentsatserne i krav O4 for så vidt angår Sverige. Samtidig fjernes de to undtagelser for småhuse under 130 kvadratmeter og lejlighedskomplekser i det sydlige Sverige.

Den 12. december 2018 besluttede Nordisk Miljømærkning at forlænge kriterierne. Ny gyldighed er 31. december 2022.

Disse justeringer og forlængelse publiceres i kriterieversion **3.7**.

Den 4. februar 2019 besluttede Nordisk Miljømærkning at undtage D4, D5 og D6 som restmængde fra produktion af silikonepolymerer hver  $\leq 1.000$  ppm, se krav

O20. Yderligere er krav O4 er opdateret ift. Danmark med henvisning til den ny BR18.

Den 7. maj 2019 indførtes en undtagelse specifikt for Finland på grund af forskelle i brandbeskyttelsesregler og klassificering af yderdøres brandsikkerhed ifølge EN 16034. I stedet for at opfylde emissionsgrænseværdien i tabellen, kan tamburdøre til lejligheder som opføres i Finland dokumenterer, at døren opfylder klasse M1.

Den 25. juni 2019 blev en national justering besluttet ift. Norge for skoler, som skal opfylde lydklasse C for efterklangstid.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.8**.

Den 17. september 2019 blev det besluttet at præcisere, at køkkenvaske er dækket af krav O23 om nanopartikler og antibakterielle tilsætningsstoffer i byggeprodukter og byggevarer.

Samtidig blev det besluttet at gøre det muligt for licenshavere i Finland at opnå 1 point, hvis bygningens klimaftryk beregnes. Dette inden for pointkrav P3 Beregninger VVC-tab og bygningers klimaberegninger.

Den 30. september 2019 blev det desuden besluttet at indføre yderligere to alternativer til kontrol, så indendørstemperaturen ikke risikerer at overskride tilladte niveauer.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.9**.

Den 9. juni 2020 blev det besluttet at indføre undtagelsen for, at klassificeringen H411 accepteres for naphtha-baseret klæbemiddel til isolering af cellulær gummi, krav O16 Klassificering af kemiske produkter. Den 23. juni 2020 blev det desuden besluttet at bibeholde kravene i O4 Bygningens energibehov hvad angår Sverige til nye nationale energikrav træder i kraft

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.10**.

Den 15. september 2020 blev det besluttet at indføre undtagelse for TiO2 og TMP i krav O17 CMR stoffer på grund af ny klassificering.

Disse justeringer publiceres i kriterieversion **3.11**.

I oktober 2020 blev det besluttet at indføre begrebet Dagslystilgang parallelt med Dagslysfaktor (DF) som en alternativ måde at dokumentere krav O13 Dagslys. Også bilag 5 blev opdateret.

Den 17. november 2020 blev det besluttet at indføre undtagelse for PVC som lister ved saunadøre i krav O24 Overfladebelægning på gulve, lofter og vægge.

Den 15. december 2020 blev det besluttet at opdatere Krav O6 Energieffektive hvidevarer og P4 Hvidevarer af bedste energiklasse i forhold til Energimærkningsforordningen (EU) 2017/1369 for relevante produkter. Yderligere justering blev gennemført i kravet den 23. februar 2021.

Disse justeringer publiceredes i kriterieversion **3.12**.

Den 23. marts 2021 blev der besluttet en yderligere opdatering af Krav O6 Energieffektive hvidevarer og P4 Hvidevarer af bedre energiklasse i henhold til energimærkningsforordningen (EU) 2017/1369 for kombinerede køl og frys.

Disse justeringer publiceredes i kriterieversion **3.13**.

Den 29. juni 2021 besluttede Nordisk Miljømærkning at justere og præcisere kapitel 4.4 Træ, bambus og fiberråvarer: Præciseringen er lavet i krav O27 Træ som ikke må anvendes i Svanmærkede bygninger og krav O28 Træråvarer. Krav O29 Holdbart træ til udendørs brug er omskrevet og tydeliggjort for at udelukke udemøbler og legeredskaber. Vær opmærksom på, at fast-installerede udemøbler og legeredskaber fortsat skal opfylde krav O27.

Den 28. september 2021 besluttede Nordisk Miljømærkning at opdatere krav O16 Klassificering af kemiske produkter på grund af ændret CLP-klassificering af dibenzoylperoxid (CAS 94-36-0). Denne peroxid må indgå i hærdere på akrylbaserede gulve og i kemiske ankre i beton.

Den 8. november 2021 besluttede Nordisk Miljømærkning at ændre ordlyden for så vidt angår Danmark i krav O12 Lydmiljø. Den nye kriterietekst refererer til kravniveau i BR 18.

Den 11. november 2021 besluttede Nordisk Miljømærkning, at "indvendige vægge" skal tillægges punktlisten i krav O28 Træråvarer, fordi det svenske kriteriedokument adskilte sig fra de øvrige nordiske samt det engelske kriteriedokument.

Den 16. november 2021 besluttede Nordisk Miljømærkning at forlænge gyldighedstiden for kriterierne med 9 måneder til og med 30. september 2023.

Disse justeringer og forlængelse publiceres i kriterieversion **3.14**.

Den 23. marts 2021 blev der indført en tidsbegrænset dispensation for zinkpyrition i kriterierne for produktgruppe 096 Indendørs maling og lak. Denne undtagelse er nu også indført i dette kriteriedokument i krav O17 CMR-stoffer.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 7. december at forlænge den tidsbegrænsede undtagelse for dispergeringsmidlet trimethylpropan i krav O17.

Den 1. marts 2022 er der vedtaget grænseværdier for krav O4 bygningens energiforbrug gældende for Færøerne.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 19. april 2022 at forlænge kriteriernes gyldighed med 12 måneder frem til den 30. september 2024.

Disse justeringer og forlængelse publiceres i kriterieversion **3.15**

Den 1. november 2022 besluttede Nordisk Miljømærkning at justere den totale tilladte mængde konserveringsmidler i indendørs maling og -lak, krav O18, efter at justeringen var blevet foretaget i kriterierne for Svanemærket indendørs maling og lak i forbindelse med nye klassificeringer i henhold til REACH. En

tidsbegrænset undtagelse for sebacater i fugemasser, lim og tætningsmidler til indendørs brug blev indført i krav O17.

Den 7. december 2022 besluttede Nordisk Miljømærkning ved undtagelser i krav O16 og O17 at tillade anvendelse af polyuretanskum ved koldt vejr i Finland. De tilladte anvendelsesområder blev forlænget ved beslutning af 6. juni 2023.

Den 6. juni 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre undtagelse i krav O24 for at harmonisere kravet med krav i kriteriegeneration 4.

Den 7. november 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at tydeliggøre, at plantekasser er omfattet af krav O29.

Disse justeringer publiceres i ny kriterieversion **3.16**.

Den 5. december 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre en undtagelse i O16 og O20 for brugen af xylembaserede primers og lime. En undtagelse i O17 for sebacatforbindelser i SPM-baserede fuger blev indført. Redaktionelle ændringer blev foretaget i O12 på grund af opdaterede standarder i Finland og Sverige.

Disse justeringer er offentliggjort i ny kriterieversion **3.17**.

Den 30. april 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at fjerne den tidsbegrænsede undtagelse for trimethylolpropan i krav O17. Samtidig blev undtagelsen for zinkpyrithion tillige fjernet fra krav O17, da denne var udløbet.

Disse justeringer er offentliggjort i ny kriterieversion **3.18**.

## Nye kriterier

- Gennemgang af energikrav til bygninger, hvidevarer og andre energirelaterede produkter.
- Gennemgang af materialekrav.
- Fortsat fokus på energibehov for materialer.
- Krav til metaller for at øge genanvendelsen.
- Begrænsning af bly i vandbeslag for at minimere risikoen for lækage.
- Gennemgang af pointkravene.
- Gennemgang af undtagelsen af ftalater i dilatationsfuger.

## Bilag 1 Laboratorier og metoder til test og analyse

### Generelle krav til test- og analyselaboratoriet

Prøveudtagningen skal udføres på en kompetent måde.

Analyselaboratoriet/testinstituttet skal være upartisk og kompetent.

Hvis akkrediteringen ikke specifikt er angivet, skal test- og/eller analyselaboratoriet overholde de generelle krav i ISO 17025 standard for kvalitetssikring af test- og kalibreringslaboratorier eller være et officielt GLP-godkendt analyselaboratorie.

Ansøgerens testlaboratorium kan godkendes til at foretage analyser og målinger, hvis:

- myndighederne overvåger prøvetagnings- og analyseprocessen, eller hvis
- producenten har et kvalitetssystem, der omfatter prøveudtagning og analyse, og som er certificeret i henhold til ISO 9001 eller ISO 9002, eller hvis
- producenten kan godtgøre, at der er overensstemmelse mellem en førstegangstest udført som en parallelprøve mellem en upartisk testinstitution og producentens eget laboratorium, og at producenten tager prøver i henhold til en fast prøvetagningsplan.

### Formaldehyd i træbaserede plader

#### Kammermetode

Som egnet metode til bestemmelse af emissioner af formaldehyd fra træplader anbefales den europæiske standard EN 717-1 (kammermetoden). Resultater rapporteres i enheden mg formaldehyd/m<sup>3</sup> luft.

Som testmetode for laminerede plader kan den europæiske standard EN 717-2 også anvendes. Bemærk, at resultater rapporteres i enheden mg formaldehyd/m<sup>2</sup>h. Konverteringsfaktor skal dokumenteres.

#### Andre målemetoder

Et alternativ til EN 717-1 kan være en relevant standard i ISO 16000-serien med måling af formaldehyd efter 28 dage. Derefter gælder den nuværende EN-standard for referencebestemmelse af emissionsværdier.

Andre testmetoder som perforatormetoden i henhold til nuværende EN 120-standard, JIS A 1460, ASTM D6007-2 eller lignende kan anvendes. Det skal klart angives, hvilken testmetode der anvendes, og hvis der anvendes konverteringsfaktorer, skal dette dokumenteres.

### Individuel måling af brugsvand

Instrumentet til individuel måling af brugsvand skal være MID-godkendt eller opfylde kravene i en anden metode eller standard med samme målingsnøjagtighed. Godkendelsen refererer til måledelen og ikke kommunikationsdelen.



## Bilag 2 Fritagelse fra fuldt ansvar

Den grundlæggende regel er, at licensansøgeren er ansvarlig for at opfylde alle kravene i kriterierne. Der kan gøres visse undtagelser fra denne regel for huse og lejligheder – se nedenfor. Der kan ikke gøres undtagelser for skolebygninger og bygninger til daginstitutioner.

### **Undtagelser for fuldt ansvar for huse og lejligheder:**

- Huse og lejligheder kan færdiggøres og svanemærkes uden køkkenindretning. Derimod skal køkkener, der opfylder Svanens kriterier for møbler og inventar, samt hvidevarer, der opfylder Svanens kriterier for hvidevarer anbefales.
- Huse og lejligheder kan færdiggøres og svanemærkes, uden at indre overflader (undtagen vådrum) er malet. Imidlertid skal der anbefales maling, der opfylder EU-Blomsten eller Svanens kriterier for indendørs maling.

### **Undtagelser for fuldt ansvar angående huse.**

Huse kan færdiggøres og svanemærkes uden, at:

- Et eventuelt loft er indrettet. Hvis loftet leveres ufærdigt, skal klimaskallen færdiggøres for at opfylde energi- og tæthedskravene.
- Facaderne er færdigmaledede. Huset skal være grundmalet og kunne holde til mindst et års eksponering uden at tage skade. Maling, der opfylder EU-Blomsten eller Svanens kriterier for indendørs maling, skal anbefales.

Nordisk Miljømærkning kan godkende andre undtagelser efter anmodning.

## Bilag 3 Skabelon til pointberegning

Tabellen giver et overblik over mulige point og kan udfyldes for at verificere krav O3.

Flerfamilieejendomme og lejlighedsejendomme er betegnelser for bygninger med flere boliger under samme tag. Huse omfatter fritliggende enfamiliehuse, villaer, rækkehuse og parcelhuse, medmindre det modsiges af landets definition af bygningsregler for bygningstyper. Udgangspunktet for pointberegning er de grænser og definitioner, der gælder i henhold til de nationale bygningsregler.

Nr.	Krav	Ansøgers point	Maks. point for flerfamilieejendomme	Maks. point for huse	Maks. point for skoler/daginstitutioner
P1	Energitilskud fra lokal energikilde eller energigenvinding		6	6	6
P2	Individuel måling af brugsvand		1	Ikke relevant	Ikke relevant
P3	Beregnete VVC-tab		1	Ikke relevant	Ikke relevant
P4	Hvidevarer i den bedste energiklasse		3	3	3
P5	Energieffektive sanitetsarmaturer		3	3	3
P6	Cement og beton med reduceret energi- og klimapåvirkning		2	2	2
P7	Trækonstruktion		2	2	2
P8	Bedre lyd miljø (gælder kun for huse og lejligheder)		3	3	Ikke relevant
P9	Miljømærkede byggeprodukter og byggevarer		10	10	10
P10	Produkter i klorfri plast		2	2	2
P11	Lister i træ fra certificeret skovbrug		2	2	2
P12	Genanvendt eller genbrugt materiale i byggeprodukter		3	3	3
P13	Materiale-genvinding af byggeaffald		3	3	3
P14	Grønne tiltag		3	3	3
<b>I alt</b>			<b>44</b>	<b>42</b>	<b>39</b>

## Bilag 4 Energiberegning

Energiberegning for at verificere krav O4 skal udføres i overensstemmelse med:

### Norge

NS 3031 Beregninger af bygningers energiydelse – Metode og data. Alternativt med program som er godkendt i henhold til NS EN 15265.

### Danmark

BE18 eller tilsvarende anvisninger og data.

### Finland

Miljøministeriets regulering af bygningers energimæssige ydeevne eller tilsvarende anvisninger og input.

### Sverige

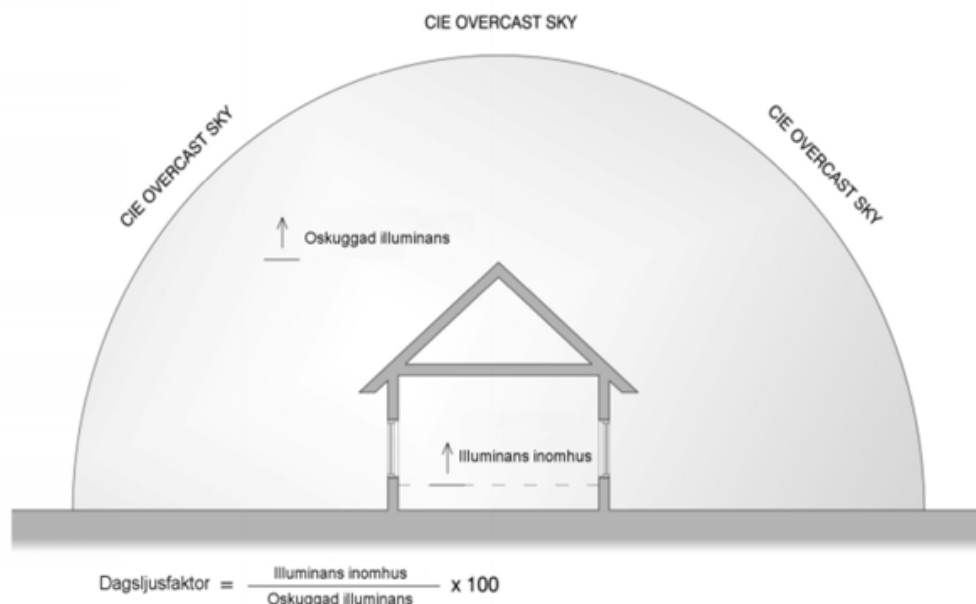
Nordisk Miljømærkning kræver ikke en bestemt software, men for at få en god kvalitet af energibesparelser gælder følgende:

- Den gældende forskrift, BEN, skal følges.
- Beregningen skal ske i et dynamisk energiberegningsprogram, dvs. et program der tager højde for variationer over tid, som temperatur. IDA ICE, VIP+ og BV2 er alle eksempler på dynamiske energiberegningsprogrammer.
- Energiberegningsprogrammerne skal tilpasses bygningens type.
- Facaden med den højeste procentdel vinduer skal vende mod nord, medmindre bygningens placering er kendt ved projektering.
- Skabelonværdier må ikke bruges til koldbroer. Koldbroer i tilslutningsdetaljer som vinduer i udvendige vægge; tagskæg i udvendige vægge; ydervægge, mellemliggende etager og plader i ydervægge på jordoverfladen skal i stedet beregnes efter standard EN ISO 13789 Thermal performance of buildings – Transmission and ventilation heat transfer coefficients – Calculation method.
- Data vedrørende U-værdi og G-værdi for aktuelle vinduer skal anvendes.
- Luftspalte med facadebetræk regnes ikke med i den udvendige vægs U-værdi.
- Modstandsdygtighed over for kold vind skal følge tabel 3 i SS-EN ISO 6946 Bygningskomponenter og bygningsdele – Varmebestandighed og varmetransmissionskoefficient – Beregningsmetode.
- Brugerinput skal hentes fra den aktuelle udgave af Sveby Brukarindata for boliger og i relevante afsnit af Svebys Brukarindata for kontor, medmindre andre brugerdefinerede brugerinput er relevante.
- Ligesom med Svebys Brukarindata for boliger må der ikke foretages fradrag for brug af brugsvand ved individuel måling.
- Hvis et værelse kan tilvælges i fx et hus, må det ikke regnes med for at øge det personlige varmetilskud.
- COP-udstødningsvarmepumpen og effektiviteten af varmevekslere skal helst baseres på målte værdier på årsbasis med hensyn til relativ luftfugtighed.

## Bilag 5 Dagslysberegning

### Vurderingsværdier

1. Dagslysfaktoren er defineret som forholdet mellem belysningsstyrken (illuminansen) i et punkt indendørs og et udendørs sted uden skygge med standardhimmel, som kaldes CIE overcast sky.



2. Dagslystilgang er det niveau på belysningsstyrken, som opnås på en del af et referenceplan i min. 50 % af dagslystimerne inden for et specifikt rum. Dagslystilgang skal beregnes i henhold til CEN 17037:2018 ved hjælp af standardiserede klimafilere for et typisk metrologisk år. Ved beregninger skal den standardiserede klimafil stamme fra det geografisk nærmeste sted som har tilgængelige standardiserede vejrdata per time. Standardiserede vejrdata per time for Europa findes på [https://energyplus.net/weather-region/europe\\_wmo\\_region\\_6](https://energyplus.net/weather-region/europe_wmo_region_6). For bygninger som er placeret i en afstand på >100 km fra tilgængelige standardiserede data, kan beregninger baseret på vejrdata skabt i Meteonorm™ også accepteres.

### Beregningsprogram

Beregningsprogrammerne, der anvendes til beregning af Dagslysfaktor og/eller Dagslysadgang, skal dokumenteres i forhold til CIE 171: 2006 TEST CASES. Eksempler på verificerede programmer er Velux Daylight Visualizer og programmer baseret på Radiance render engine (fx Climate Studio, Diva, Honeybee/Ladybug og IDA). Beregninger baseret på split flux-metoden kan ikke bruges til at verificere kravet.

### Optiske egenskaber

Hvis overfladens lysreflektion er kendt, skal denne bruges til beregning af dagslysfaktoren. Hvis reflektion er ukendt, skal følgende standardværdier anvendes:

Overflade	Reflektants [%]
Loft	80
Vægge	80
Gulve	30
Vindueskarme	50
Jord	25
Miljø	30

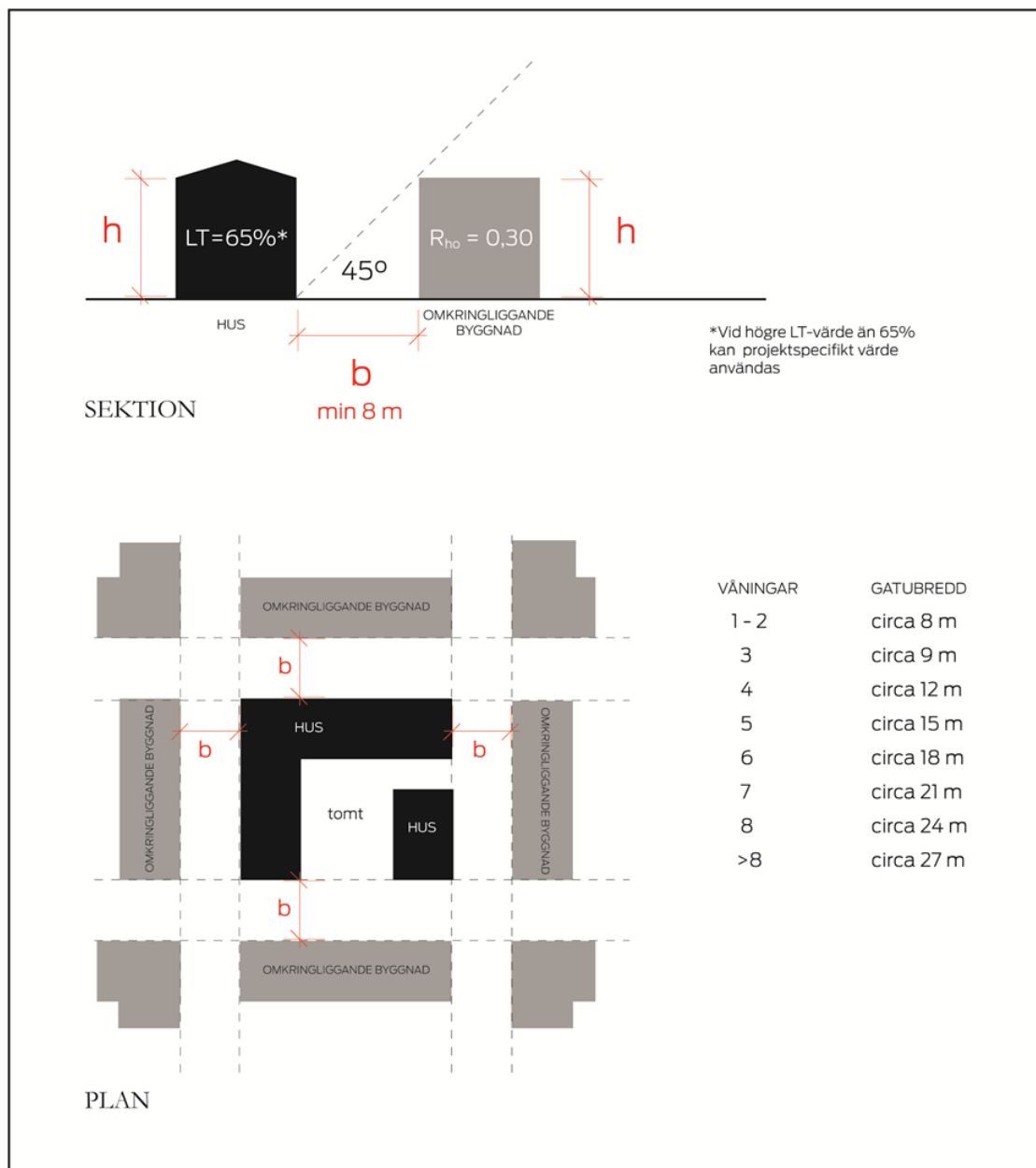
- Møbler og inventar skal ikke indgå i beregningen.
- Glassets lysgennemstrømning bestemmes i overensstemmelse med standarden EN 410 og kaldes oftest for LT eller  $\tau_v$ . Bemærk, at dette ikke er det samme som energitransmissionen  $T_{uv}$  eller ST/DET/T-værdien. Der må ikke tages hensyn til begroning.
- I beregningsprogrammerne er det vigtigt at beskrive glas som en overflade uden tykkelse, selv om glasset består af flere lag. Den repræsentative glasoverflade skal placeres i samme position, som det yderste glas.
- Eventuel bevægelig solafskærmning skal udelades, hvis denne kan trækkes af, så den ikke påvirker dagslyset negativt.

### Skyggende objekt

Der skal tages hensyn til alle genstande, der kan reducere dagslys. Dette gælder fx nærliggende bygninger, altaner, altangange, altanrækværk, vindueskarme og vægtykkelse. Desuden er glassets placering i væggen afgørende. Hvis karmens andel er ukendt, må den antages at være mindst 10 % af karmens ydermål. Reduktionen kan enten opnås ved at modellere karmen som en fast overflade eller reducere glassets lysgennemstrømning med mindst 10 %.

Vegetation, især træer, kan have en stor skyggeeffekt. Imidlertid bør der kun tages hensyn til vegetation uden for egen grund. Årsagen til dette er ikke at tilskynde til fjernelse af træer for at øge dagslyset.

Naturligvis er det omkringliggende område ikke kendt ved klassificering af typehuse. Metoden til modellering af omkringliggende bygninger for typehuse er angivet i figur A nedenfor.



Figur A: Hantering av omkringliggande byggnader vid klassning av typhus

### Geometrisk grænsedragning

Den geometriske grænsedragning må ikke påvirke resultatet. Det betyder, at et skyggeobjekt ikke må ignoreres, fordi det er langt væk, hvis det påvirker dagslyset. For et værelse mod en atriumgård, er det vigtigt at tage højde for alle glasflader mod dette atrium, da de har meget lav refleksion.

### Dagslyssystem

Dagslyssammenkædning med fx lystunneler er ikke let at simulere med nutidens simuleringsværktøjer. Hvis der anvendes dagslyssystemer, kan det anbefales, at leverandøren bestemmer dagslysfaktoren.

## Krav til redegørelse

For at kontrollere kravet om Dagslysfaktor og/eller Dagslystilgang skal følgende dokumenteres og medsendes som bilag:

- Situationsplan, der viser omgivelsernes afskærmning af dagslys.
  - Markerede plantegninger med angivelse af de bedømte rum.
  - Facadetegninger med angivelse af de bedømte rum.
  - Liste over overfladereflektant (hvis der anvendes værdier højere end standardværdierne i tabellen, skal reflektantværdien begrundes/dokumenteres skriftligt).
  - Dokumentation, der styrker vinduesglassets lystransmission (LT).
  - Angivelse af det simuleringsprogram, der anvendes til beregninger.
  - Dagslysfaktor eller Dagslystilgang for hver af de bedømte opholdsrum.
  - For lejlighedsejendomme skal der kun vedlægges en beregning for 10 udvalgte lejligheder (1 værelse pr. lejlighed). Udvælgelsen skal på bedste vis understøtte argumentet om, at alle lejligheder i bygningen har mindst ét rum, der opfylder dagslyskravet. Hvis antallet af lejligheder i bygningen er under 10, skal beregningen vedlægges for alle lejligheder (1 værelse pr. lejlighed).
  - I lande, hvor det nationale krav angives som  $DF_{\text{punkt}}$ , er det også acceptabelt at anvende  $DF_{\text{median}}$ .
  - Navnet på den standardiserede klimafil, der er brugt til beregning af Dagslystilgang.
  - For at dokumentere, at temperaturen indenfor ikke risikerer at overstige tilladte niveauer, skal dagslysberegning også laves for den eller de boligenheder, hvor  $DF$  risikerer at være højere end 5,0 %.
- Hvis  $DF$  overstiger 5,0 % i det mest soludsatte rum, er der tre alternativer:
1. Solvarmefaktoren (SVF) må ikke overstige 0,036. Solvarmefaktoren (SVF) beregnes i henhold til  $SVF = g \times A_{\text{glas}}/A_{\text{gulv}}$ . Beregning skal udføres ifølge metoden Feby 12.
  2. Solvarmebelastningen (SVL) må ikke overstige 40 W/m<sup>2</sup>. Solvarmebelastningen beregnes i henhold til  $SVL = 800 \times g \times A_{\text{glas}}/A_{\text{gulv}}$  for rum med vinduer, der vender i en retning, og i henhold til  $SVL = (560 \times g \times A_{\text{glas}} + 560 \times g \times A_{\text{glas}}/A_{\text{gulv}})$  for rum med vinduer, der vender i to retninger. Beregningen skal udføres efter metoden i Feby 18. Maksimal solstråling (800 W/m<sup>2</sup>) kan erstattes af computersimuleret værdi. Beregning af maksimal solstråling udføres med en klimafil for klar himmel.
  3. Andel utilfredse personer PPD (Percentage of people dissatisfied) må maksimalt være 20 %. Beregningen skal udføres ifølge standarden DS-EN ISO 7730 (maximal middelværdi for lufthastighed skal være 0,24 m/s. Øvrige parametre  $Clo = 0,5$ ,  $Met = 1,2$  og  $RH = 50 \%$ ).

## Bilag 6 Erklæring om emissioner af formaldehyd

Gælder alle træbaserede plader, der anvendes til opførelse af den svanemærkede bygning, enten som byggeplader, plader i gulve eller i inventar. Plader, der markedsføres udelukkende som facadeplader, er fritaget.

Produktets navn, Danmark	
Produktets navn, Finland	
Produktets navn, Island	
Produktets navn, Norge	
Produktets navn, Sverige	
Producent	
Produktbeskrivelse	<input type="checkbox"/> Byggeplader <input type="checkbox"/> Plader i gulv <input type="checkbox"/> Plader i døre og inventar <input type="checkbox"/> Lister, sokler og karme

1. Indeholder træpladen formaldehydbaserede tilsætningsstoffer > 3 vægtprocent? Ja  Nej

**Hvis ja**, udfyld punkt 2 og derefter enten punkt 3 eller 4 nedenfor.

2. Stavlimede plader:  
Overstiger indholdet af fri formaldehyd i lim tilsammen med eventuelle hærdere (det vil sige den færdige limblanding) 2000 ppm (0,2 vægtprocent)? Ja  Nej

Hvis ja, udfyld punkt 3 og 4 nedenfor.

3. Er produktet certificeret med nogen af følgende certificeringer?

E1 eller M1 for MDF-plader Ja  Nej

Klasse M1 for døre der er modstandsdygtige mod brand i henhold til EN16034 (gælder kun tamburdøre i finske boligkomplekser) Ja  Nej



CARB PHASE II eller Indoor Air Comfort GOLD/Indoor Air Comfort  
for alle pladetyper? Ja  Nej

**Hvis ja**, hvilken type certificering og vedlæg certifikat. **Hvis nej**, udfyld punkt 4.

4. Overstiger emissionen af formaldehyd den angivne grænseværdi ved den for prøvetagningen gældende metode? Sæt kryds nedenfor og medsend testresultat.

**EN 717-1:**

0,124 mg/m<sup>3</sup> luft for MDF-plader Ja  Nej

0,07 mg/m<sup>3</sup> luft for alle andre plader Ja  Nej

**ISO 16000-9, M1, Eurofins eller tilsvarende:**

0,05 mg/m<sup>2</sup>/h for MDF-plader Ja  Nej

0,03 mg/m<sup>2</sup>/h for alle andre plader Ja  Nej

**ASTM E1333:**

0,09 ppm for MDF-plader Ja  Nej

0,08 ppm for alle andre plader Ja  Nej

**JIS A1460:**

0,90 mg/l for MDF-plader Ja  Nej

0,53 mg/l for alle andre plader Ja  Nej

**ISO 12460-5 alternativt EN 120:**

8 mg/100 g tørsubstans for MDF-plader Ja  Nej

4 mg/100 g tørsubstans for alle andre plader Ja  Nej

**Pladefabrikantens underskrift**

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.

## Bilag 7 Erklæring fra producenten af det kemiske produkt

Med kemiske produkter menes flydende og/eller uhærdede kemiske produkter, der anvendes til byggearbejde på byggepladsen eller hos producenten af præfabrikerede bygningskomponenter. Kemiske produkter, der anvendes til opførelse af eventuelle komplementære bygninger, samt ved opførelse af stakitter, træterrasser, havemøbler, udendørs legepladsudstyr og lignende, er også omfattet.

Bilaget udfyldes og underskrives af kemikalieproducenten på baggrund af den viden, der findes i øjeblikket, baseret på information fra råvareproducenter/-leverandører, recept og tilgængelig viden om det kemiske produkt med forbehold for udvikling og ny viden. Hvis en sådan ny viden opstår, er undertegnede forpligtet til at indsende et opdateret certifikat til Nordisk Miljømærkning.

Navnet på det kemiske produkt, Danmark
Navnet på det kemiske produkt, Finland
Navnet på det kemiske produkt, Island
Navnet på det kemiske produkt, Norge
Navnet på det kemiske produkt, Sverige
Producent
Type af kemisk produkt (fx lim eller lak) og anvendelsesområde

### 1. Klassificering af kemiske produkter

Er det kemiske produkt klassificeret i henhold til nedenstående tabel?

Ja  Nej

Hvis ja, hvilken klassificering?

---

Klassificering i henhold til CLP-forordning 1272/2008	
Fareklasse og kategori	H-fraser
Farlig for vandmiljøet Kategori akut 1 Kronisk 1-2	H400 <sup>1*) 2**)</sup> , H410 <sup>1*) 2**)</sup> , H411 <sup>1*) 2**) 3***) 4****)</sup>
Farlig for ozonlaget Skader folkesundheden	H 420
Akut toksicitet Kategori 1-3	H300, H310, H330, H301, H311, H331
Specifik organotoksicitet (STOT) ved enkelt og gentagen eksponering STOT SE kategori 1 STOT RE kategori 1	H370, H372
Kræftfremkaldende Carc. 1A/1B/2	H350, H351 <sup>5*****)</sup>
Mutagen Muta. 1A/B/2	H340, H341
Reproduktionstoksicitet Repr. 1A/1B/2	H360, H361, H362 <sup>5*****)</sup>

Klassificeringerne i tabellen omfatter alle varianter inden for klassificeringen. Eksempelvis dækker H350 også klassificeringen H350i.

<sup>1\*)</sup> Kemiske ankre, der er klassificeret H400, H410 og H411 på grund af dibenzoylperoxid (CAS 94-36-0), er tilladt.

<sup>2\*\*)</sup> Det er i storkøkkener tilladt at anvende hærdet i akrylbaseret fugefrit gulv/massivt gulv med klassificering H400, H410 og H411 på grund af dibenzoylperoxid (CAS 94-36-0). I lande hvor der findes autorisation, skal gulvlæggeren være autoriseret til fugefri gulve.

<sup>3\*\*\*)</sup> H411 klassificering accepteres for naftabaserede primers, som anvendes i forbindelse med vandtætning (lavtældende tage, grønne tage, gårdhaver, terrasser og lign.) samt naftabaseret lim til cellegummiisolering beregnet til kølerør og indendørs ventilationskanaler. Korrekt beskyttelsesudstyr bør anvendes, når der arbejdes med naftabaseret lim. Klassificeringen H411 er også tilladt til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal udvendigt på bygningen samt som taglim/lim til tætning udendørs.

<sup>4\*\*\*\*)</sup> Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, klassificeret H411, til reparation af enkelte revner i betonstrøer indendørs.

<sup>5\*\*\*\*\*)</sup> Finland: Klassifikationerne H351 og H362 accepteres til sprayisolering med polyurethanskum, der anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandhæmmende polyurethanskum, der anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.

## 2. Indhold af kemiske produkter

### Definition af relevant stof

Som indholdsstof forefindes alle stoffer i kemikaliet, herunder tilsatte additiver (fx konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarerne, men ikke forurenende stoffer.

Forureninger omfatter rester fra produktion og råvareproduktion, der forefindes i det færdige kemiske produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,01 % af vægten, 100 mg/kg), men ikke stoffer, der bevidst er tilsat i en råvare eller et produkt, uanset mængde.

Eksempler på urenheder/forureninger er rester af reagenser, rester af monomerer, katalysatorer, biprodukter, rengøringsmidler og rengøringsmidler til produktionsudstyr. Baggrunds niveauer for miljøforurening samt overførsel fra produktionslinjer betragtes som forureninger.

Råvarer i koncentrationer over 1 % betragtes dog altid som indholdsstoffer uanset koncentrationen i det endelige kemiske produkt. Kendte spaltningsprodukter fra indholdsstoffer er også inkluderet.

### 3. CMR-stoffer

a) Indeholder kemikaliet et af følgende stoffer?

Ja  Nej

Klassificering i henhold til CLP-forordning 1272/2008	
Fareklasse og kategori	H-fraser
Kræftfremkaldende Kategori Carc. 1A/1B/2	H350, H351
Mutagen Muta. 1A/1B/2	H340, H341
Reproduktionstoksicitet Repr. 1A/1B/2	H360, H361; H362

Klassificeringerne i tabellen omfatter alle varianter inden for klassificeringen. Eksempelvis dækker H350 også klassificeringen H350i.

Der gælder undtagelser for:

- Organotinforbindelser, der er reguleret af O20.
- Frit formaldehydindhold (fra ikke bevidst tilsat formaldehyd eller fra formaldehydfrigivende stoffer), forudsat at slutproduktindholdet ikke overstiger 200 ppm (0,02 vægtprocent).
- D4 (Oktametylcyclohexasiloxan, CAS nr. 556-67-2), D5 (Dekametylcyclopentasiloxan, CAS nr. 541-02-6) og D6 (Dodekametylcyclohexasiloxan, CAS nr. 540-97-6) som restmængde fra produktion af silikonepolymerer  $\leq 1\ 000$  ppm.
- Vinylacetat (CAS nr. 108-05-4) som restmonomer i polymerer  $\leq 1000$  ppm.
- Glyoxal (CAS nr. 107-22-2)  $\leq 100$  ppm (0,010 vægtprocent) i slutproduktet, hvis pH-værdien i slutproduktet er over 8.
- Mineralolie i naftabaserede primers til montering af tætningsmembran (tag med lav hældning/flade tag, grønne tage, gårde, terrasser og lignende) til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal udvendigt på bygningen samt som taglim/lim til tætning udendørs. Undtagelsen gælder under forudsætning af, at mineralolien er testet ifølge IP 346-metoden (bestemmelse af polycykliske aromatiske stoffer i petroleumfraktioner) som påviser, at mineralolien indeholder mindre end 3 % DMSO-ekstrakt, alternativt at det fremgår, at indholdet af bensen er mindre end 0,1 %. Dette skal også fremgå af sikkerhedsdatablad.
- TiO<sub>2</sub>, der tilsættes i pulverform under råvareproduktionen.
- Dispergeringsmidlet trimethylpropan (CAS nr. 77-99-6) op til 1 vægtprocent i pigment.
- Sebacatforbindelser  $\leq 5000$  ppm (0,5 vægt %) klassificeret H361, der anvendes som stabilisatorer og UV-beskyttere i SMP-baserede fuger, klæbemidler og fugemasser til udendørs brug. Tidsbegrænset undtagelse, der gælder indtil 30.6.2024.
- Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, til reparation af enkelte revner i betongulve indendørs.
- Finland: 4,4'-methylendiphenyldiisocyanat, isomerer og homologer (CAS nr. 9016-87-9) klassificeret som Carc. 2; H351 er godkendt til sprayisolering med polyurethanskum, der anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandhæmmende polyurethanskum, der anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.

b) Hvis ja, hvilke/hvilken klassificeringer og vægtprocent?

---

c) Er erklæringen for CMR-stoffer foretaget for det hærdede 2-komponentprodukt? Ja  Nej

d) Hvis ja, er der anvendt beskyttelsesudstyr, da hærdemidlet blev blandet med maling/lak, og er påføringen af det færdige 2-komponentprodukt foregået i et lukket og velventileret system, der overholder de nationale bestemmelser? Ja  Nej

#### 4. Konserveringsmidler i indendørs maling og lak

Forefindes nogen af følgende konserveringsmidler eller kombinationer af konserveringsmidler i indendørs maling eller indendørs lak?

- Samlet mængde isothiazoliner på over 500 ppm? Ja  Nej
- MIT\* (2-metyl-2H-isotiazol-3-on CAS nr. 2682-20-4) i mere end 100 ppm? Ja  Nej
- Blanding (3:1) CMIT/MIT (5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on og 2-metyl-2H-isotiazol-3-on CAS nr. 55965-84-9) i mere end 15 ppm? Ja  Nej
- Konserveringsmidler i alt mere end
  - 2.500 ppm for vådrumsfarve? Ja  Nej
  - 900 ppm for alle andre typer indendørs maling og lak? Ja  Nej

#### 5. Konserveringsmidler i andre kemiske produkter beregnet til indendørs brug

Forefindes følgende konserveringsmidler i noget andet kemisk produkt, der anvendes indendørs?

- Samlet mængde isothiazoliner på over 500 ppm? Ja  Nej
- Blanding (3:1) af CMIT/MIT (5-klor-2-metyl-2H-isotiazol-3-on og 2-metyl-2H-isotiazol-3-on CAS nr. 55965-84-9 2682-20-4) i mere end 15 ppm? Ja  Nej
- Iodopropnylbutylcarbammat (IPBC) i mere end 2000 ppm? Ja  Nej
- Bronopol (CAS nr. 52-51-7) i mere end 500 ppm? Ja  Nej

Betegnelsen konserveringsmiddel omfatter både in-can konserveringsmiddel og filmkonserveringsmiddel.

Bemærk, at ditio-2,2'-bis-bensmetylamid (DTBMA) skal inkluderes i den samlede mængde af isotiazolinoner.

\* Forkortelsen MI kan også bruges.

#### 6. Andre udelukkede stoffer

Indeholder kemikaliet et af følgende stoffer?

- Stoffe på kandidatlisten\* Ja  Nej
  - Stoffe, der af EU vurderes at være PBT-stoffer eller vPvB-stoffer i overensstemmelse med kriterierne i REACH-bilag XIII, og stoffer, der endnu ikke er vurderet, men som opfylder disse kriterier Ja  Nej
  - Stoffe, der anses for at være hormonforstyrrende i henhold til kategori 1 eller kategori 2 på EU's prioriterede liste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende virkninger\*\* Ja  Nej
  - Kortkædede klorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede klorparaffiner (C14-C17) Ja  Nej
  - Perfluorerede og polyfluorerede alkylerede forbindelser (PFA) Ja  Nej
  - Alkylphenoletoxylater (APEO) og andre alkylfenolderivater (stoffer, der frigiver alkylfenoler ved nedbrydning) Ja  Nej
  - Bromerede flammehæmmere Ja  Nej
  - Ftalater\*\*\* Ja  Nej
- Hvis ja**, angives de ftalater, som produktet indeholder (navn og CAS nr.):

- 
- Bisfenol A, bisfenol S og bisfenol F Ja  Nej
  - Tungmetallerne bly, cadmium, arsen, krom (VI), kviksølv og deres forbindelser Ja  Nej
  - Flygtige aromatiske forbindelser > 1 vægtprocent\*\*\*\* Ja  Nej
  - Organiske tinforbindelser Ja  Nej
  - Er der behov for at anvende nogle af følgende undtagelser for dibutyltinnforbindelser (DBT) og dioctyltinnforbindelser (DOT) med koncentrationer i tætningmembran (primere og fuger respektive) i henhold til nedenstående? Ja  Nej 
    - Maksimalt 0,5 % i silan hærningssystem
    - Maksimalt 0,5 % i øvrige hærningssystemer

Angiv type af polymer og/eller produkt:

---

Indtast type og indhold af organotinforbindelse:

---

%

Flygtige aromatiske forbindelser, er de aromatiske forbindelser, hvis kogepunkt er max 250 °C målt ved et standardtryk på 101,3 kPa. Til farve og lak defineres i

stedet flygtighed, når den aromatiske forbindelse har et damptryk på mindst 0,01 kPA ved 293,15 °K.

Bemærk, at tributyltinforbindelser (TBT) og triphenyltinforbindelser (TPT) ikke accepteres, uanset koncentration eller produktgruppe.

\* Kandidatlisten er tilgængelig på ECHA's hjemmeside:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

\*\* Se dokumentet Annex 1 - Candidate list of 553 substances via følgende link:  
[http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh\\_annex\\_01.pdf](http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf)

\*\*\* Ftalaterne DINP (CAS nr. 28553-12-0 og 68515-48-0), DIDP (CAS nr. 26761-40-0 og 68515-49-1) samt DIUP (CAS nr. 85507-79-5) er tilladt i fugemasser og primere til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal uden på bygningen, herunder altaner, altangange og lignende.

\*\*\*\* Naftabaserede primers der anvendes i forbindelse med montering af tætningsmembran (tag med lav hældning/fladt tag, grønne tage, gårde, terrasser og lignende), primere til dilatationsfuger i beton, beton-metal og metal-metal uden på bygningen samt taglim/lim til tætning må indeholde max 20 vægt % flygtige aromatiske forbindelser.

## 7. Nanopartikler i kemiske produkter

Er der nanopartikler fra nanomaterialer\* i det kemiske produkt? Ja  Nej

Følgende er undtaget fra kravet:

- Pigment\*\*
- Naturligt forekommende uorganiske fyldstoffer\*\*\*
- Syntetisk amorft silica og calciumcarbonat\*\*\*\*
- Polymerdispersioner

\* Definitionen af nanomaterialer følger EU-kommissionens definition af nanomaterialer fra den 18. oktober 2011 (2011/696/EU): "Nanomateriale er et naturligt produceret eller bevidst fremstillet materiale, der indeholder partikler i fri tilstand eller i form af aggregater eller agglomerater, hvor mindst 50 % af partiklerne i antalsstørrelsesfordelingen har en eller flere ydre dimensioner i størrelsesområdet 1-100 nm."

\*\* Nanotitandioxid regnes ikke som pigment og er derfor omfattet af kravet.

\*\*\* Gælder for fyldstoffer, der er omfattet af bilag V, punkt 7 i REACH.

\*\*\*\* Gælder for traditionel syntetisk amorf siliciumoxid (SiO<sub>2</sub>) og calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>) med eller uden kemisk modifikation.

**Underskrift fra kemikalieproducent**

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.



## Bilag 8 Byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer

Nedenstående tabel indeholder detaljerede oplysninger om de produktgrupper/-kategorier, der er omfattet af krav O22, og hvad der ikke er omfattet.

Produkt/materiale og kort beskrivelse	Er omfattet af krav O22	Er ikke omfattet af krav O22
<p><b>Faste tætningsprodukter</b></p> <p>Har hovedsageligt til hensigt at tætte mod vind og fugt, men også lyd og brand. Tætningsproduktet placeres ofte på begge sider af isoleringen på vægge, fundamenter og tage.</p> <p>Tætningsmembran kan bestå af forskellige materialer (pap, plastik, glasfiber osv. – ofte kombineret).</p>	<p>Dampspærre, vindspærre og radonspærre på vægge, mod terræn/kælder og tag.</p> <p>Fx tagfolie, tagdækning/tagunderlag.</p> <p>Vådrumspaneler og fugtisolering til vådrum.</p> <p>fugebånd, tape og lignende tætningsprodukter, der anvendes til tætning af fuger, samlinger, gennemføringer og tilslutninger.</p> <p>Formbygningsmateriale, som bliver tilbage i bygningen efter støbning.</p>	<p>Udvendigt tag, uanset materiale, ovenlysvinduer (NO: ovenlys kupler) eller røgspjæld.</p>
<p><b>Indvendige og udvendige byggeplader</b></p> <p>Kan bestå af mange forskellige materialer: cement, glasfiber, gipsplader, pap og karton – ofte kombineret.</p>	<p>Indvendige plader til lofter, vægge og gulve undtagen træbaserede plader.</p> <p>Udvendige facadeplader og tagplader undtagen træplader.</p>	<p>Træbaserede plader (massivt træ, limtræ, finer, krydsfiner, OSB-, MDF- og spånplader), som i stedet skal opfylde krav O14 i kapitel 3.</p>
<p><b>Termisk, akustisk og teknisk isolering</b></p> <p>Har til formål at undgå varmetab, undgå kondens, dæmpe lyden osv.</p> <p>Isoleringsmaterialer kan blandt andet være mineraluld (sten eller glas), celleplast, cellulosefibre og letklinker*.</p> <p>Materialerne indeholder ofte tilsætningsstoffer som flammehæmmere, støvbinding eller beskyttelse mod svampeangreb.</p> <p>Isoleringsmaterialerne kan også belægges og overfladebehandles med stoffer for at opnå en ønsket funktion.</p> <p>* Ofte kaldet lecablokke efter producenten Ab Svenska Leca (som nu indgår i koncernen Saint-Gobain)</p>	<p>Al termisk og akustisk isolering af vægge, tage og fundament/terrændæk er omfattet, og det samme gælder isolering af kældre.</p> <p>Teknisk isolering er for eksempel isolering af rørledninger, kanaler og skakte.</p>	<p>Byggeprodukter, der indkøbes "færdige" og indeholder isolering såsom vinduer og yderdøre.</p> <p>Vibrationsdæmpende dug, der almindeligvis anvendes mellem byggelementer, må ikke fortolkes som isolation og er undtaget fra kravet.</p>
<p><b>Imprægneret træ</b></p>	<p>Træ, der er imprægneret til beskyttelse mod råd, misfarvning og skimmel.</p>	<p>Allerede imprægnerede byggematerialer som vinduer og yderdøre.</p> <p>Brandsikret imprægneret træ.</p>
<p><b>Komposittræ</b></p> <p>Et materiale, der normalt er en blanding af træfiber/træmel og (termo)plast (WPC). Det bruges til facade, planker, terrasser/altaner, stakitter osv. Ordet komposit må ikke forveksles med sandwichkonstruktion.</p>	<p>Komposittræ, der bruges til at opføre en svanemærket bygning og dertil hørende gård, legeplads eller komplementær bygning.</p>	

Produkt/materiale og kort beskrivelse	Er omfattet af krav O22	Er ikke omfattet af krav O22
<p><b>Indvendige plastbeklædninger til gulve, lofter og vægge</b></p>	<p>Omfatter både overfladelaget, dvs. "look and feel" og laget/belægningen under overfladelaget, som for eksempel lydisoleringsmätte.</p> <p>Vådumstapet er omfattet.</p> <p>Fugtisolering er omfattet af punktet for tætningsprodukter – se ovenfor.</p>	<p>Produkter i driftsområder er helt undtaget fra kravene.</p> <p>Driftsområder omfatter ventilationsrum, transformestation, elevatorskakt, maskinrum, el-central og andre områder, hvor uautoriserede personer ikke har adgang.</p> <p>Følgende er ikke driftsområder: alle boligarealer og offentlige områder såsom omklædningsrum, baderum, trapper, entréer, opbevaringsrum, gange i kældre/på lofter, barnevognsrum og cykelrum samt rengøringsrum i forbindelse med ejendomsvedligeholdelse.</p> <p>Brusevægge er ikke inkluderet.</p>
<p><b>Afløbsrør, elkabler, installationsrør og plastrør til centralstøvsugere</b></p> <p>Produkterne har det tilfælles, at materialet er almindelig kloreret plast (PVC).</p>	<p>Afløbsrør, rør til centralstøvsugere og (el)installationsrør, dvs. rør til elkabler.</p> <p>Elkabel til nominel spænding lig med eller større end 50 V AC eller 120 V DC. Dette betyder, at kravet omfatter el-ledninger/kabler til stikkontakter og til apparater såsom armaturer med 230 V, hvidevarer, varmepumper mv.</p>	<p>Produkter i driftsområder er helt undtaget fra kravene.</p> <p>Kabelrør i jord er ikke omfattet, da de normalt er nedgravet og derfor falder uden for kravene.</p> <p>Kravet omfatter ikke ledninger til internet, data, telefoni og tv.</p> <p>Kravet omfatter heller ikke varmekabler dvs. kabler som afgiver varme når der tilsættes strøm.</p> <p>Plastprodukter, såsom palleplader, plastafstandsstykker, afstandsklodser, rørbøjninger, rørmuffer, apparatdåser, loftdåser, indløbs- og udløbslanger til hvidevarer og lignende.</p>

## Bilag 9 Erklæring for uønskede stoffer i byggeprodukter, byggevarer og byggematerialer

Bilaget skal udfyldes for følgende byggeprodukter, byggevarer og materialer:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tætningsprodukter (fx damp-, vind- og radonspærre, fugtisolering til vådrum, tagbelægning og tagfolie)                              | <input type="checkbox"/> Termisk, akustisk og teknisk isolering                                  |
| <input type="checkbox"/> Indvendige og udvendige byggeplader. Omfatter ikke plader i massivt træ, limtræ, krydsfiner, OSB, krydsfiner, MDF/HDF og spånplader | <input type="checkbox"/> Indvendige plastbelægninger til gulve, lofter og vægge*                 |
| <input type="checkbox"/> Komposittræ   | <input type="checkbox"/> Træ, der er imprægneret til beskyttelse mod råd, misfarvning og skimmel |
| <input type="checkbox"/> Afløbsrør*  | <input type="checkbox"/> Elinstallationsrør i plast*   |
| <input type="checkbox"/> Elkabel*  | <input type="checkbox"/> Andet   |
| <input type="checkbox"/> Plastrør til centralstøvsugere*   |  |

Præcisering:

\* Produkter i driftsrum er ikke omfattet. Driftsområde omfatter ventilationsrum, transformerstation, elevatorskakt, maskinrum, el-central og andre områder, hvor uautoriserede personer ikke har adgang.

Produktets navn, Danmark
Produktets navn, Finland
Produktets navn, Island
Produktets navn, Norge
Produktets navn, Sverige
Producent

Bilaget udfyldes og underskrives af producenten af byggeprodukter, byggevarer eller byggemateriale på baggrund af den viden, der findes i øjeblikket, baseret på information fra kemikalieproducenter/-leverandører og tilgængelig viden om det kemiske produkt med forbehold for udvikling og ny viden. Hvis en sådan ny viden opstår, er undertegnede forpligtet til at indsende et opdateret certifikat til Nordisk Miljømærkning.

Med "forefindes" menes stoffer, der tilsættes af producenten eller underentreprenøren, og som forefindes med mere end 100 ppm (0,01 vægt %) i slutproduktet.

**Indgår følgende stoffer i byggeproduktet/varen:**

- Et stof, der er på EU's kandidatliste\* Ja  Nej
- Stoffer, der af EU vurderes at være PBT-stoffer eller vPvB-stoffer i overensstemmelse med kriterierne i REACH-bilag XIII og stoffer, der endnu ikke er vurderet, men som opfylder disse kriterier Ja  Nej
- Kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer (CMR) kategori 1A og 1B\*\* Ja  Nej
- Stoffer, der anses for at være hormonforstyrrende i henhold til kategori 1 eller 2 på EU's prioriteringsliste over stoffer, der skal undersøges nærmere for hormonforstyrrende virkninger\*\*\* Ja  Nej
- Kortkædede klorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede klorparaffiner (C14-C17) Ja  Nej
- Perfluorerede og polyfluorerede alkylerede forbindelser (PFA) Ja  Nej
- Alkylphenolethoxylater (APEO) og andre alkylfenolderivater (stoffer, der frigiver alkylfenoler ved nedbrydning) Ja  Nej
- Bromerede flammehæmmere\*\*\*\*)\*\*\*\*\*)  
Ja  Nej
- Ftalater Ja  Nej
- Tungmetallerne bly, kadmium, arsen, krom (VI) og kviksølv eller deres forbindelser Ja  Nej
- Bisfenol A, bisfenol S og bisfenol F Ja  Nej
- Borsyre, natriumperborat, perborinsyre, natriumborat (borax) og andre borforbindelser, der er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske. Ja  Nej
- Organotinforbindelser Ja  Nej

\* Kandidatlisten er tilgængelig på ECHA's hjemmeside:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>

\*\* I EPS- og XPS-isoleringsmaterialer, fremstillet af polystyren, kan styren som restmonomer max inkluderes i 1000 ppm i polystyrenet (det vil sige i råvaren).

\*\*\* Se dokumentet Annex 1 - Candidate list of 553 substances via følgende link:  
[http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh\\_annex\\_01.pdf](http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf)

\*\*\*\* Celleplastisolering (EPS og XPS), der udsættes for antændingsfare under produktionen (på byggepladsen eller i fremstillingen af præfabrikerede byggesten) kan, når brandbeskyttelsesbetegnelsen indikerer middel eller høj risiko, være flammehæmmet med bromeret copolymer af styren og butadien (CAS nr. 1195978-93-8). Eksempler på antændingsrisici er varmt arbejde, elektrisk stød, halogenbelysning, koncentreret sollys og brandstiftelse.

Brandbeskyttelsesbeskrivelsen skal foretages af en kompetent person (konstruktør, brandingeniør eller person med tilsvarende kompetence).

Licenshaveren ansøger skriftligt og projektspecifik om undtagelser fra Nordisk Miljømærkning.

\*\*\*\*\* Materiale i elinstallationsrør må gerne indeholde bromerede flammehæmmere under forudsætning, at følgende grænseværdier opfyldes:

- Bromindhold (Br)  $\leq 0,15$  %
- Klorindhold (Cl)  $\leq 0,15$  %
- Totalt indhold af brom og klor  $\leq 0,2$  %

Indholdet skal dokumenteres ved jonkromatografimetoden (IC) ifølge EN 14582 eller modificeret IC-metode ifølge EN50642.

**Producentens underskrift**

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.

## Bilag 10 Erklæring for nanopartikler og antibakterielle additiver i varer

Producent
Produktets navn, Danmark
Produktets navn, Finland
Produktets navn, Island
Produktets navn, Norge
Produktets navn, Sverige

Attesten skal udfyldes for følgende byggeprodukter/varer/materialer:

### Produkttype

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Gulvbelægninger      | <input type="checkbox"/> Vægbeklædning i keramik eller stenmateriale                             |
| <input type="checkbox"/> Køkkeninventar       | <input type="checkbox"/> Hvidevarer  |
| <input type="checkbox"/> Badeværelsesinventar | <input type="checkbox"/> Vindue, vinduesdør eller yderdør  |
| <input type="checkbox"/> Affaldskværn         | <input type="checkbox"/> Ventilationssystem (til de dele, der er i kontakt med indblæsningsluft) |

### Udfyldes for vinduer, vinduesdøre og yderdøre

Er der aktivt tilsat nanopartikler fra nanomaterialer\* i glas på altaner eller den udvendige glasrude på vinduer, terrassedøre og yderdøre?

Ja  Nej

Det udvendige glasvindue er det, der er i kontakt med det ydre miljø. Glas på altaner omfatter både glas til indglasning af altaner og glas til rækværk, faldbeskyttelse og lignende funktioner.

**Hvis ja**, til hvilken funktion?

---

**Udfyldes for gulvbelægninger, vægbeklædning, køkken- og badeværelsesarmaturer, hvidevarer, ventilationssystemer og affaldskværn:**

Er der tilsat kemikalier eller tilsætningsstoffer, herunder nanomaterialer, for at skabe en antibakteriel\*\* eller desinficerende overflade?

Ja  Nej

Hvis ja, til hvilken funktion?

---

*Kravet omfatter ikke biocidholdige artikler/produkter i hvidevarer såsom luftfilter eller tætningslister. Sølvioner, nanosølv, nanoguld og nanokobber er dog aldrig tilladt.*

*\* Definitionen af nanomaterialer følger EU-kommissionens definition af nanomaterialer fra den 18. oktober 2011 (2011/696/EU): "Nanomateriale er et naturligt produceret eller bevidst fremstillet materiale, der indeholder partikler i fri tilstand eller i form af aggregater eller agglomerater, hvor mindst 50 % af partiklerne i antalsstørrelsesfordelingen har en eller flere ydre dimensioner i størrelsesområdet 1-100 nm."*

*\*\* Et antibakterielt kemikalie forhindrer eller stopper vækst af mikroorganismer som bakterier, svampe eller protozoer (encellede organismer). Sølvioner, nanosølv, nanoguld og nanokobber betragtes som antibakterielle stoffer.*

**Producentens underskrift**

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.

## Bilag 11 Vinduer og yderdøre

Bilaget gælder for alle vinduer, vinduesdøre og yderdøre, der hovedsageligt består af ikke-fornybart materiale i profil eller dørblad. Den første del af bilaget skal udfyldes af producenten af vinduet, vinduesdøren eller yderdøren. Den anden del skal udfyldes af materialeleverandøren.

Producent
Produktets navn, Danmark
Produktets navn, Finland
Produktets navn, Island
Produktets navn, Norge
Produktets navn, Sverige
Produktbeskrivelse

1. Hvad er materialet i vinduesprofilen og/eller dørbladet?

PVC?

Ja  Nej

Aluminium?

Ja  Nej

Stål?

Ja  Nej

Andet? Angiv hvad:

---

### Producentens underskrift

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.



2. Er ovenfor anførte materiale genbrugt\* i min. følgende andel på årsbasis:
- 30 % for PVC? Ja  Nej
- 40 % for aluminium? Ja  Nej
- 20 % for stål? Ja  Nej
- Andet? Angiv i så fald procentdel: \_\_\_\_\_%

3. Hermed bekræftes det, at den genbrugte PVC ikke indeholder bly eller cadmium på over 100 ppm Ja  Nej

\* Genbrugte materialer defineres som genvundet materiale både fra før forbrugerfasen og efter forbrugerfasen ifølge ISO 14021:

Materiale i før forbrugerfasen: Materiale som er taget ud af affaldsmængden under fremstillingsprocessen. Undtagelse er genbrug af materiale fra omarbejdning, genopslibning eller skrot som genereres i en proces og som kan genbruges inden for samme proces som det blev genereret af. Nordisk Miljømærkning definerer omarbejdning, nedslibning eller skrot og afskæringer som ikke direkte kan genanvendes i samme proces, uden det kræver mere bearbejdning og håndtering, (fx sortering, omsmeltning og granulering) inden det kan anvendes igen, til at være pre-konsument materiale. Dette uanset om det sker internt eller eksternt.

Materiale i efter forbrugerfasen: Materiale som genereres af husholdning eller af handels-, industri- eller institutioner i deres rolle som slutbrugere af et produkt som ikke længere kan anvendes til et hensigtsmæssigt formål. Her regnes returnering af materiale fra distributionskæden.

#### Materialleverandørens underskrift

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

Udfyldelse af dette bilag kan medføre, at produktet/varen accepteres til brug i svanemærkede bygninger. Det må dog ikke forveksles med byggeproduktets Svanemærkning.

## Bilag 12a Erklæring for træsorter, der ikke må anvendes i Svanemærkede bygninger

Licenshavere/ansøgere	Projekt
Produktgruppe/produkttype	
Indtast versionsnummer og dato for listen over forbudte træsorter, der anvendes	

Det attesteres hermed, at træsorterne på listen over forbudte træsorter (Nordic Ecolabelling-Prohibited Wood) ikke anvendes i den svanemærkede bygning eller i komplementære bygninger (fx affaldsbygninger, cykelskure, udhuse og andre skure) samt terrasser, stakitter, havemøbler, udendørs legepladsudstyr og lignende, som er en del af det/den svanemærkede projekt/opgave, og som opføres og markedsføres sammen med den svanemærkede bygning.

Træsorter på den forbudte liste må heller ikke bruges i produktionen, selvom de ikke er indbygget i den svanemærkede bygning.

Listen over forbudte træsorter kan ses på hjemmesiden: [www.nordic-ecolabel.org/wood/](http://www.nordic-ecolabel.org/wood/)

Nordisk Miljømærkning kan anmode om mere information, hvis der opstår tvivl om bestemte træsorter.

### Ansøgerens underskrift

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

## Bilag 12b Oversigt over træ fra certificeret skovbrug

Licensansøger/-indehaver: \_\_\_\_\_

Projekt: \_\_\_\_\_

Leverandør	Bygningsdel	Produkt	Træsorter	Cert.nr.	Andel (%) certificeret træ i produktet	Total volume (m3)	Total volume cert træ m3*
				<b>Total sum</b>			

Andel (%) træ fra certificeret skovbrug: \_\_\_\_\_

Mængde træ fra certificeret skovbrug: \_\_\_\_\_

Vedhæftet dokument\*\*

\* Hvis dele af originalhandling angives i kg, skal omregningsfaktor til m3 angives.

\*\* Vedhæftet tabellen:

1. Leverandørens sporbarhedscertifikat
2. Kopi af faktura som bekræfter indkøbt mængde certificeret træ

### Licensansøgerens/-indehaverens underskrift

Sted og dato	Firmaets navn/stempel
Ansvarlig person	Ansvarlig persons underskrift
Telefon	Mail

## Bilag 13 Anvendelse af miljømærkede byggeprodukter

Tabellen skal bruges til at beregne point ved anvendelse af miljømærkede byggeprodukter.

For hver række i tabellen, det vil sige for hver produktkategori, gives der:

- 1 point, hvis mindst 10 % af produktkravene i denne kategori er dækket af miljømærkede produkter.
- 3 point, hvis mindst 50 % af produktkravene i denne kategori er dækket af miljømærkede produkter.

Der kan højst opnås 10 point i alt for dette pointkrav.

Produktkategori	Varenavn	Licensnr.	Anvendelsesområde	Andel af behov (%)	Point
Indvendige byggeplader (m2 eller kg)					
Facadeplader (m2 eller kg)					
Akustikplader (m2 eller kg)					
Vinduer og yderdøre (stk.)					
Gulv (m2) Floor coverings (EU Blomsten) (m2)					
Hard covering/fliser og klinker (EU Blomsten)					
Køkken-, garderobe- og badeværelsesindret- ning (stk.)					
Hvidevarer (stk.)					
Indendørs maling, lak (liter, kg eller m2 malet overflade)					
Udendørs maling, lak (liter, kg eller m2 malet overflade)					
Kemisk byggeprodukt (liter, kg, m2 eller del af limet/fuget overflade)					
Slidstærkt træ til udendørsbrug (m2 eller kg)					
Havemøbler (stk.)					
Legepladsudstyr (stk.)					
Lukkede ildsteder (stk.)				Installation af miljømærket lukket	

Produktkategori	Varenavn	Licensnr.	Anvendelsesområde	Andel af behov (%)	Point
<b>Fyr til faste biobrændstoffer (stk.)</b>				Ildsted, fyr eller varmepumpe giver maksimalt 1 point pr. bygning.	
<b>Varmepumper (stk.)</b>					
<b>Affaldsskure, cykelskure og lignende – se kriterier for havemøbler og legepladsudstyr</b>				Hvis der opføres et miljømærket skur eller tilsvarende, gives der 1 point.	
<b>Andre produktgrupper efter godkendelse af Nordisk Miljømærkning</b>					

## Bilag 14 Beskrivelse af grønne tiltag

Dette bilag beskriver lidt nærmere, hvad der menes med de forskellige pointmuligheder i P14, og hvad der kræves for at opnå point. For at få point for andre tiltag, kræves en skriftlig beskrivelse med motivering, som gennemgås og godkendes af Nordisk Miljømærkning.

### Økosystemer

**Grønne tage og facader:** Der gives 1 point, hvis mere end 10 %, og 2 point, hvis mere end 25 %, af samtlige facader (minus døre og vinduer) og tagflader på alle husbygninger i et projekt anvendes til dyrkning af planter. Man får lige mange point for intensive og brede grønne tiltag. Et grønt facadesystem skal være korrekt udrustet for at muliggøre plantning på overfladen og dens pleje skal sikres.

**Lokal håndtering af regnvand:** For at aflaste afløbssystemet og sikre renere vandløb, og vandløb til vådområder til søer, gives 1 point, hvis der installeres et system, der tager hånd om en del af regnvandet. Det kan fx være et dræn- og/eller vandreservoir til et grønt tag, et regnvandsmagasin, parkeringspladser med gitterplader som gør dem gennemtrængelige, eller et andet system der forsinker eller forhindrer regnvand i at løbe direkte i kloakkerne. Opgaven skal udføres af licenshaveren for at opnå point. Områdets fælles handlinger giver ingen point. En løsning på lokal håndtering af regnvand vil blive bedømt af sagsbehandleren.

**Urban dyrkning:** Der skal indberegnes og laves tilstrækkelige arealer til urban dyrkning på ejendommen. Der er ingen fastsatte krav til arealets størrelse. Der foretages en helhedsbedømmelse af planen, som skal være et gennemtænkt koncept udført af en have-/landskabsarkitekt i, hvordan dette skal anvendes.

**Biodiversitet:** Et gennemtænkt koncept af en kyndig planlægger (fx landskabsarkitekt) skal skabe haver/rekreationszoner i projektet for at øge biodiversitet i beboelsesområdet. Der skal motiveres til mulighed for at skabe en række arter, som normalt ikke opnås i et nybygget område. Fx kan en normal græsplæne erstattes med en eng. Der findes ingen fastsatte krav til havens størrelse, dette foretages som en helhedsbedømmelse.

**Habitater til insekter, fugle og flagermus:** Der skal installeres mindst en bikube, fuglehus, insekthotel osv. pr. 10 lejligheder.

### Miljøtilpasset transport

**Cykelværksted:** Mindst et rum per projekt skal være afsat til cykelværksted. Rummet skal være tilpas indrettet til reparation af cykler og indeholde mindst en bæk og et stativ. Værkstedet skal ikke udrustes med værktøj eller pumper for at opnå point.

**Cykelparkering med rammelås:** For at opnå point skal det være muligt ved alle cykelparkeringer at fastlåse cyklen med en rammelås. Et aflåst opbevaringssted sidestilles ikke med mulighed for fastlåsning med rammelås. Ved huse skal et afsat område med mulighed for fastlåsning med rammelås forefindes, et opbevaringssted er ikke nok.

**Cykelparkeringer under vejrbeskyttelse:** 50 % refererer til 50 % af kommunens standard for cykelparkering. Findes der ingen standard for cykelparkering i kommunen, skal der indregnes 1,5 cykelparkering pr. lejlighed.

### **Energirelaterede tiltag**

**Solafskærmning:** Faste eller bevægelige udvendige solafskærmninger på alle glasfacader mod syd giver 1 point. Det kan være alt fra udragende bygningsdele over vinduer til specielle vinduesglas, som klart reducerer sollysets brydning gennem glasset. Indvendigt installerede afskærmninger eller mellemglas giver ingen point.

**Intelligent overvågning:** Overvågning og visning af energiforbrug skal være tilgængelig for lejlighedsindehaverne på egen begæring. Det kan fx ske gennem en app eller en tilgængelig skærm. En skriftlig månedlig opgørelse er ikke tilstrækkelig.