

Nordisk miljømærkning for  
**Nybyggeri**



Version 4.5 • 15. februar 2023 – 15. maj 2026

# Indhold

Hvad er et Svanemærket Nybyggeri? .....	4
Hvorfor vælge Svanemærkning? .....	4
Hvad kan Svanemærkes? .....	5
Hvordan ansøger man? .....	7
1  Hvad er omfattet af kravene? .....	8
2  Tilpasning til EU's taksonomiramme.....	11
3  Generelle krav.....	17
4  Energi og klima .....	19
4.1 Energi .....	19
4.2 Klima.....	26
5  Ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi.....	39
6  Kemiske produkter, byggevarer og materialer .....	45
6.1 Produktinformation og logbog .....	46
6.2 Kemiske produkter .....	47
6.3 Byggevarer – begrænsede materialer .....	53
6.4 Byggevarer – indgående stoffer og emissioner .....	58
6.5 Miljømærkede produkter .....	61
7  Biodiversitet og træråvarer .....	62
8  Indeklima .....	69
9  Innovation og andre grønne initiativer .....	75
10 Kvalitetsstyring af byggeprocessen .....	76
Regler for Svanemærkning af serviceydelser .....	81
Efterkontrol.....	81
Kriteriernes versionshistorik .....	81
Nye kriterier.....	83
11 Definitioner.....	84

- Bilag - Overordnet beskrivelse af bygningen
- Bilag - Beregning af point
- Bilag - Energiberegning
- Bilag - BAT-EAL for energieffektivitet (stål)
- Bilag - Farlige stoffer i genbrugte byggevarer
- Bilag - Biodiversitetsrapport
- Bilag - Dagslysforhold
- Bilag - Parametre til simulering af termisk komfort

089 Nybyggeri version 4.5, 10. december 2024.

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

---

## Kontaktinformation

I 1989 besluttede Nordisk Ministerråd at indføre et frivilligt officielt miljømærke, Svanemærket. Nedenstående organisationer/virksomheder har ansvaret for at officielle miljømærke, Svanemærket, tildelt af det respektive lands regering. Du kan finde flere oplysninger på webstederne:

### Danmark

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

### Finland

Miljømærkning Finland  
joutsen@ecolabel.fi  
www.joutsenmerkki.fi

### Sverige

Miljømærkning Sverige  
info@svanen.se  
www.svanen.se

### Island

Miljømærkning Island  
svanurinn@uos.is  
www.svanurinn.is

### Norge

Miljømærkning Norge  
info@svanemerket.no  
www.svanemerket.no

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

## Hvad er et Svanemærket Nybyggeri?

Et Svanemærket Nybyggeri er et bedre valg for både miljø, klima og beboere. Det opfylder strenge obligatoriske krav til hele bygningens livscyklus, herunder udvinding og produktion af materialer, byggeproces, brugsfase samt genanvendelses- og affaldsfase.

Kravene fremmer ressourceeffektivitet, en reduceret klimapåvirkning, en giffri cirkulær økonomi og bevarelse af biodiversitet. Kravene fremmer også bygninger med godt indeklima og høj kvalitet.

### Svanemærket Nybyggeri:

- Har et lavt energibehov (brugsfasen), som er mindst 10 % bedre end "nearly zero-energy buildings" (NZEB)\*.
- Har et godt indeklima ved at opfylde strenge krav til fugtkontrol og dagslys\*\* samt at minimere eksponering af skadelige stoffer.
- Opfylder strenge kemiske krav til sundheds- og miljøskadelige stoffer - både i byggematerialer og kemiske byggeprodukter. Det gælder for alt fra malinger og fugemasser til isolering, dampspærre og gulve.
- Opfylder krav der fremmer cirkulær økonomi: En materialelogbog sikrer sporbarheden af anvendte materialer – og krav til håndtering af byggeaffald fremmer genbrug, genanvendelse og anden materialenyttiggørelse.
- Opfylder strenge krav der fremmer biodiversitet. Dels via tiltag til bevarelse og forbedring af biodiversiteten på byggegrunden, dels via krav om certificeret konstruktionstræ fra ansvarligt forvaltede kilder.
- Er af høj kvalitet gennem strenge krav til fugtkontrol og entreprenørens egenkontrol i byggeprocessen.
- Er i overensstemmelse med EU Taksonomiens tekniske screeningskriterier for væsentligt bidrag til begrænsning af klimaforandringer, Annex 1\* for opførelse af nye bygninger, herunder klimaberegning for relevante bygninger.

\* Bortset fra Island og Norge, som ikke har gennemført direktiv 2010/31/EU og forordning (EU) 2020/852.

\*\* Undtagelse kan forekomme i enkelte tilfælde for Finland og Sverige, se krav O35.

## Hvorfor vælge Svanemærkning?

- Licenshaveren kan anvende Svanemærket 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 inden for fremtidige miljøkrav fra myndighederne – taget fra et andet dok.
- 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.
- Svanemærket er i overensstemmelse med de tekniske screeningskriterier for væsentligt bidrag til begrænsning af klimaforandringer i EU Taksonomien, Appendix 1\*, for opførelse af nye bygninger, herunder klimaberegning for relevante bygninger.

\* Bortset fra Island og Norge, som ikke har gennemført direktiv 2010/31/EU og forordning (EU) 2020/852.

## Hvad kan Svanemærkes?

Følgende bygningstyper kan svanemærkes efter kriterierne for nybyggeri. Alle bygningstyper kan opføres alene eller opføres som en tilbygning til eksisterende bygninger.

1. Bygninger klassificeret som beboelsesejendomme i henhold til det respektive lands byggelovgivning.
2. Uddannelsesbygninger, herunder børnehaver og daginstitutioner, skoler, universiteter og andre skoler for videregående uddannelser.

*For gymnastiksale og idrætshaller, der opføres i samme projekt som en uddannelsesbygning, gælder følgende:*

- a) Gymnastik- og idrætshaller, der er en integreret del af uddannelsesbygningen, skal indgå i certificeringen og opfylde kravene.
  - b) Gymnastik- og idrætshaller, der er opført som separate bygninger, kan indgå i certificeringen og skal dermed opfylde kravene.
3. Kontorbygninger, herunder alle tilhørende faciliteter i bygningen.
  4. Boliger til personer med behov for pleje og omsorg døgnet rundt, fx ældreboliger (NO: sykehjem), plejehjem/-boliger, hospice, genoptræningscentre og boliger til personer med funktionsbesvær. Hvis bygningen er klassificeret som bolig i det respektive lands byggelovgivning, gælder pkt. 1.
  5. Sundhedscentre og klinikker. Bygninger, der rummer sundhedskonsultationer, diagnosticering og behandling af skader eller medicinske tilfælde, udført af læger, tandlæger, kiropraktorer, fysioterapeuter eller lignende. Disse bygningstyper omfatter ikke klinikker til kirurgiske indgreb og behandlinger.
  6. Hoteller, eller bygninger som tilbyder midlertidig overnatning fx vandrehjem, moteller og lignende. For tilknyttede aktiviteter gælder følgende:

- a) Restaurant- og konferencefaciliteter, der er integreret i hotelbygningen, skal indgå i certificeringen og skal opfylde kravene,
- b) Restaurant- og konferencelokaler i separate bygninger kan indgå i certificeringen og skal dermed opfylde kravene.
- c) Spafaciliteter kan ikke certificeres og må ikke markedsføres som svanemærket.

#### 7. Konferencebygninger:

- a) Restauranter som er en integreret del af konferencebygningen skal indgå i certificeringen og skal opfylde kravene.
  - b) Separate restaurationsbygninger kan indgå i certificeringen og skal dermed opfylde kravene.
8. Erhvervsarealer som fx cafeer, frisørsaloner, tøjbutikker eller dagligvarebutikker, der indgår i bygningstype 1-7, må maks. udgøre 25 % af bygningens samlede areal.
9. Midlertidige bygninger som fx moduler, pavilloner eller annekser klassificeret som bygningstyperne 1-8.

Undtages nogle af bygningens dele fra certificeringen, skal de bærende konstruktioner til disse, fx bærende vægge, strøer og bundplader, opfylde kravene.

#### **Følgende bygninger kan ikke svanemærkes?**

- Sommerhuse og fritidshytter.
- Permanente supplerende bygninger, som fx garager, affaldsdepoter, rum til cykelopbevaring og -skure bygget som separate projekter. Supplerende bygninger er omfattet af certificeringen, når disse planlægges og opføres sammen med hovedbygningen.
- Separate uddannelsesbygninger, der primært rummer laboratorier, værksteder og lignende.
- Skøjtehallen, offentlige og private svømmehaller.
- Gymnastiksale og sportshaller opført som separate projekter.
- Hospitaler og klinikker for kirurgiske indgreb og behandlinger.
- Veterinærklinikker.
- Spafaciliteter.
- Separate erhvervsbygninger fx butikker og indkøbscentre.
- Fabrikker og andre industribygninger.

#### **Hvem kan være licenshaver?**

Følgende kan være licenshaver i produktgruppen Svanemærket Nybyggeri:

- Total- eller hovedentreprenør
- Udvikler

- Rådgiver
- Bygherre
- Husproducent inklusive modulbyg-producent.

Licenshaver skal tage det fulde ansvar for opfyldelse af alle krav. Arkitekter, tekniske rådgivere eller andre parter kan således kun være licenshaver, hvis de kan tage det fulde ansvar for alle krav.

Indehaveren af en grundlicens kan være en af de ovenfor nævnte interessenter, hvis de er fuldt ansvarlige, ikke blot for alle kravene, men også for alle de interne kvalitetsprocedurer, der sikrer levedygtigheden af en grundlicens (se afsnittet "Typer af licenser").

## Hvordan ansøger man?

### Ansøgning og omkostninger

For oplysninger om ansøgningsprocessen, forskellige licenstyper og gebyrer for denne produktgruppe henvises til de respektive nationale hjemmesider. For kontaktinformation se først i dokumentet.

### Hvad kræves?

Ansøgningen skal bestå af et ansøgningsskema/webformular og dokumentation for, at alle relevante krav er opfyldt. Dokumentation indleveres gennem hele projekterings- og byggefasen. Dokumentation uploades og håndteres i Nordisk Miljømærkningsportal (NEP) og Supply Chain Declaration Portal (SCDP). For links til de nationale hjemmesider se først i dokumentet.

Kriterierne for Svanemærket Nybyggeri omfatter en kombination af obligatoriske krav og pointkrav. Bogstavet "O" angiver et obligatorisk krav, mens bogstavet "P" identificerer et pointkrav. Pointscoren for hvert pointkrav opsummeres for at kontrollere, at den samlede min. pointscore for bygningstypen opnås.

Kravteksten beskriver også, hvordan ansøger skal dokumentere opfyldelse af hvert krav. Følgende ikon benyttes:

 Dokumentation

 Upload

For at få tildelt en licens til Svanemærket skal følgende være opfyldt:

- Alle obligatoriske krav skal være opfyldt.
- Den mindste pointscore i henhold til O2 skal opnås.
- Nordisk Miljømærkning skal foretage mindst ét kontrolbesøg på byggepladsen og/eller modulfabrikken.

Alle oplysninger som indsendes til Nordisk Miljømærkning behandles fortroligt. Leverandører kan sende dokumentation direkte til Nordisk Miljømærkning og disse oplysninger vil også blive behandlet fortroligt.

## Licenstagstyper

Der findes 2 forskellige licenstagstyper:

1. Grundlicenstag og
2. Projektlicenstag.

For detaljer om licenstagstyper kontakt venligst relevant nationalt nordisk miljømærkningskontor.

## Licenstagens gyldighed

Licenstagen til Svanemærket er gyldig, forudsat relevante krav i kriterierne er opfyldt, indtil kriterierne udløber. Kriteriernes gyldighedsperiode kan forlænges eller tilpasses, i hvilket tilfælde licenstagen automatisk forlænges, og licenstagshaver underrettes. Bygningen er svanemærket efter én bestemt generation af kriterierne.

Reviderede kriterier vil blive offentliggjort mindst et år inden udløbet af de nuværende kriterier. Licenstagshaver tilbydes derefter muligheden for at forny sin licenstag.

## Kontrol og målinger

I forbindelse med behandling af ansøgning foretager Nordisk Miljømærkning kontrolbesøg på byggepladsen (og eller i produktionen) for at sikre, at kravene overholdes. Ved kontrollen skal man kunne fremvise materiale for beregninger, original til indsendt attest, måleprotokol, indkøbsstatistik og lignende som støtter kravene.

Nordisk Miljømærkning kan kræve målinger af relevante parametre for dokumentation på overholdelse af national lovgivning og/eller krav defineret i disse kriterier. Hvis det relevante krav ikke er opfyldt, skal ansøger betale for testen og udføre korrigerende foranstaltninger.

## Spørgsmål

Ved spørgsmål kontaktes Nordisk Miljømærkning, se information først i dokumentet. Der kan findes yderligere oplysninger og hjælp til ansøgning på de pågældende landes hjemmesider.

# 1 Hvad er omfattet af kravene?

## Bygninger, supplerende bygninger og udearealer

Den svanemærkede bygning/det svanemærkede udeareal på grunden samt eventuelle permanente supplerende bygninger skal opfylde alle relevante krav. Fællesarealer for beboere som fx fitnesscentre og hobbyrum i bygningen er også inkluderet. Supplerende bygninger som fx affaldsdepoter, cykelskure, lagerbygninger, garager (både som separate bygninger eller i forbindelse med en bygning), carporte og lignende konstruktioner.

Erhvervsområder som overstiger 25 % af bygningens samlede areal, fx er butikslokaler, frisører, restauranter mv. undtaget fra kravene. Se afsnittet "Hvad kan Svanemærkes?".



## Generelle krav til materialer og produkter

- Kravene omfatter alle materialer og produkter, der indgår i svanemærkede bygninger og evt. supplerende bygninger, som indgår i projektet.
- Materialekravene gælder for alle strukturer over kapillærlaget. Dette omfatter materialer, der anvendes til isolering af bundpladen (over eller under pladen) og eventuelle radonspærre, uanset hvor de er placeret.
- Materialer, som anvendes på udearealer, og som indgår i byggeprojektet og/eller leveres af husproducenten, er omfattet af relevante krav. Dette omfatter produkter og byggematerialer som fx terrasser, hegn, pergolaer, permanent installerede udendørsmøbler, legeplads- og parkudstyr og lignende.
- Installationer op til bygningen er ikke inkluderet. Det betyder fx at elektriske kabler til hovedsikringsboksen ikke er inkluderet.
- Der er krav til fast installeret inventar, møbler og tilbehør samt løst inventar og møbler (fx garderober og skabe), som indgår i byggeprojektet og sælges/udlejes sammen med boligen eller lejemålet.

## Områder som er undtaget krav til materialer og produkter

Følgende er ikke underlagt kravene\*:

- Tekniske serviceområder, herunder liftkabiner og liftskakte\*.
- Garagegulve\* og gulve i cykelrum, hvor der er behov for vandtætning på grund af et tørt niveau under de pågældende gulve.
- Styreenheder\* til vand, ventilation og opvarmning.
- Markeringsmaling, aftagelig markeringstape, smøremidler til kabler/rør og rengøringsmidler.
- Forseglingsskum, forskallingsolie og lignende, som bruges til at forsegle eller smøre støbeforme.
- Touch-up maling til efterbehandling af skader på hårde hvidevarer og andet inventar.
- Rustbeskyttelsesmaling til rækværk og bjælker efter svejsning eller efter skruehuller og lignende.
- Bygningsbeslag (fx låse, håndtag, hulplader og hængsler).
- Søm, skruer, møtrikker, bolte, skiver og lignende fastgørelsesanordninger.
- Palleteringsbakker, afstandsstykker af plast, jordafstandsstykker, ind- og udstrømningsrør til hårde hvidevarer og lignende produkter.
- Midlertidige produkter og materialer, som anvendes i konstruktionen, men senere fjernes. Eksempler på midlertidige produkter og materialer er forme, stivere, presninger eller plastfolier, der anvendes midlertidigt til vejrbeskyttelse eller tætning/forsegling. Træprodukter er dog altid omfattet af O29, fx træ i støbeforme.

\* De anvendte materialer er dog underlagt krav O13.

Enhver anden dispensation skal godkendes af Nordisk Miljømærkning.

## Præfabrikation

Når noget, der normalt ville være bygget på stedet, bygges i en modul-/konstruktionselementfabrik, gælder samme kemikalie- og materialekrav.

Dette omfatter fx:

- Præfabrikerede badeværelsesmoduler
- Sandwichelementer og andre moduler til væg, gulv, tag eller lignende
- Betonelementer (indbyggede byggevarer og overfladebehandling)

Kemiske hærdningsprodukter kan anvendes i præfabrikation, hvis blanding og påføring finder sted i udpegede områder og/eller med metoder og systemer, der beskytter mod eksponering i overensstemmelse med national arbejdsmiljølovgivning.

*Kemisk hærdende produkter gennemgår en kemisk proces, der giver hærdning af et polymermateriale gennem tværbinding af polymerkæder. En- eller to-komponent produkter, hvor hærdningen kan afhænge af forskellige faktorer såsom reaktive stoffer, UV-lys, varme, fugt.*

## Industriel overfladebehandling

Maling, lakering, pulverlakering, galvanisering eller andre overfladebehandlinger udført på fabrikker.

Eksempler på hvor der gælder kemiske krav (kapitel 6.2):

- Grundede og færdiglakerede udendørs træpaneler og brædder, der ikke er dækket af punktet nedenfor.

Eksempler hvor kemiske krav (kapitel 6.2) ikke gælder, men hvor materialekrav til byggevarer (kapitel 6.4) stadig gælder:

- Udendørs facadeplader og brædder af træ, som er grundet med et biocidholdigt produkt (PT8), hvis alle andre belægninger (herunder produkter, der anvendes på byggepladsen) er miljømærkede.

Eksempler hvor kemiske krav (kapitel 6.2) ikke gælder, men hvor materialekrav til byggevarer (kapitel 6.3 og 6.4) stadig gælder:

- Præmalede vinduer, døre og interiør (lister, køkken- og badeværelsesarmaturer, indendørs trapper).
- Indendørs træpaneler, brædder og lofter med grundet og færdiglakeret træbeklædning.
- Brandhæmmende træ til indendørs og udendørs brug, hvor det eneste formål er at opnå en bestemt brandbeskyttelsesklasse.
- Overfladebehandlet stål, aluminium og andre metaller.

## 2 Tilpasning til EU's taksonomiramme

### Ansvarsfraskrivelse

Der er meget usikkerheder om, hvordan overholdelse af EU-Taksonomien kan dokumenteres og skal fortolkes. Derfor kan Nordisk Miljømærkning ikke garantere overholdelse af EU-Taksonomien gennem Svanemærkets kriterier for nybyggeri.

Nordisk Miljømærkning påtager sig intet juridisk ansvar for (graden af) overholdelse af taksonomien, og et byggeprojekt eller et byggemateriale mærket med Svanemærket (eller deklareret i SCDP) kan heller ikke påberåbes som overholdelse af taksonomien baseret på svanemærkets kriterier.

Ansvar for dokumentation af overholdelse af EU-Taksonomien ligger udelukkende hos den virksomhed, der påberåber sig det.

I dette afsnit beskrives det, hvordan den delegerede retsakt om målsætning af medvirkning af klimæændringer (Kommissionens delegerede forordning (EU) 2021/2139 af 4. juni 2021) håndteres i Svanemærkets kriterier for nybyggeri. Der henvises specifikt til afsnit 7.1 "Opførelse af nye bygninger". Herfra vil det blive omtalt som "EU-Taksonomien".

Nedenstående to tabeller viser, hvordan Nordisk Miljømærkning antager, at EU-Taksonomien kan fortolkes i forhold til kriterierne for Svanemærket Nybyggeri. Denne fortolkning foretages efter bedste evne og overbevisning, og der tages ikke ansvar herfor.

Nordisk Miljømærkning følger nøje de forskellige fortolkninger af kriterierne i EU-Taksonomien både fra de nordiske lande og fra EU. I sidste ende er fortolkningen en opgave for nationale myndigheder eller andre officielt udpegede organer.

### Implementeringsstrategi

Den overordnede implementeringsstrategi for Nordisk Miljømærkning er, at:

- Implementere de tekniske screeningskriterier for væsentligt bidrag til medvirkning af klimæændringer som obligatoriske krav i kriteriegeneration 4 i alle lande, hvor det er muligt.
- Implementere Do-No-significant-harm kriterier i generation 4, som anses for relevante og rimelige, og hvor den delegerede retsakt er forholdsvis klar med hensyn til, hvad der kræves for at opfylde kravet.
- Sociale minimumsgarantier, som defineret i EU-Taksonomien, evalueres ikke og er ikke omfattet af disse kriterier.
- Generation 5 af kriterierne (næste generation) sigter mod at blive et værktøj til dokumentation af tilpasning til EU-Taksonomien til modvirkning af klimæændring.

De tekniske screeningskriterier er, i henhold til interne vurdering, foretaget af Nordisk Miljømærkning, forudsat at blive håndteret på følgende måde (bemærk ansvarsfraskrivelsen i begyndelsen af dette afsnit):

Tekniske screeningskriterier i EU-Taksonomien for væsentlige bidrag til begrænsningen af klimaforandringer.	Nordisk Miljømærknings vurdering af screeningskriterierne i forhold til Svanemærkets kriterier for Nybyggeri generation 4
<p><b>7.1.1: Efterspørgsel efter primærenergi</b></p> <p>Primærenergibehovet (PED) <sup>(281)</sup>, som definerer bygningens energimæssige ydeevne som følge af opførelsen, er mindst 10 % lavere end den grænse, der er fastsat for kravene til næsten energineutrale bygninger i nationale foranstaltninger til gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU <sup>(282)</sup>. Den energimæssige ydeevne certificeres ved hjælp af en energiattest.</p> <p><sup>(571)</sup> Den beregnede energimængde, som er nødvendig for at opfylde det energibehov, der er forbundet med en bygnings typiske anvendelser, udtrykt ved en numerisk indikator for det samlede primærenergiforbrug i kWh/m<sup>2</sup> pr. år og baseret på den relevante nationale beregningsmetode og som vist i energiattesten.</p> <p><sup>(282)</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU af 19. maj 2010 om bygningers energimæssige ydeevne (EUT L 153 af 18.6.2010, s. 13).</p>	<p>Bygningens primære energibehov er begrænset i kravet "O3 Bygningens energibehov". Se nationale oplysninger nedenfor.</p> <p>Finland, Sverige og Danmark har gennemført direktiv 2010/31/EU og defineret grænseværdierne i den nationale byggeslovgivning til at være i overensstemmelse med NZEB. De grænseværdier for bygningens energibehov, der er defineret i O3 i disse kriterier, er alle mindst 10 % bedre end den nationale byggeslovgivning for alle bygningstyper, som er omfattet af dette krav.</p> <p>I henhold til Commission notice C/2023/267 om EU-taksonomi klimadelegeret retsakt spørgsmål nr. 115- skal overholdelse verificeres af et Energy Performance Certificate efter byggeriets færdiggørelse. Dette er implementeret i O3.</p> <p>Norge har ikke implementeret direktiv 2010/31/EU, men det norske kommunal- og distriktsdepartement offentliggjorde den 31. januar 2023 en vejledning om, hvordan man beregner primærenergiefterspørgsel og energigrænseværdier for NZEB. Grænseværdierne defineres som leveret energi. Da alle primærenergifaktorer bør fastsættes til 1 i henhold til vejledningen, kan grænseværdierne for leveret energi og grænseværdierne for bygningens primære energibehov i O3 sammenlignes direkte. Grænseværdierne for bygningens energibehov i O3 svarer i disse kriterier til niveauer, der ligger mellem 11 % (skolebygning) og 33 % (hus på 170 m<sup>2</sup>) lavere end den grænse, der er fastsat for NZEB for de relevante bygningstyper, når energi til teknisk udstyr trækkes fra for alle bygningstyper, og derudover fratrækkes energiforbrug til belysning for småhuse og lejlighedskomplekser. Det betyder, at taksonomikravet på mindst 10 % lavere end NZEB er opfyldt for alle relevante bygningstyper. Der skal dog foretages separate energiberegninger, for at bygninger kan dokumentere overholdelse af taksonomien, da vejledningen henviser til leveret energi, og O3 henviser til primære energibehov.</p> <p>Island har ikke implementeret direktiv 2010/31/EU og har derfor ikke defineret grænseværdierne i den nationale byggeslovgivning i overensstemmelse med NZEB. Nordisk Miljømærkning afventer de nationale myndigheder, før der kan drages konklusioner.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere O3 for DK, FI, NO og SE, kan bruges som dokumentation for at verificere taksonomi-overholdelse. Beregningsmetoder og dokumentation kan ses i O3.</p>
<p><b>7.1.1.2: Lufttæthed</b></p> <p>For bygninger, der er større end 5.000 m<sup>2</sup> <sup>(283)</sup>, undersøges den bygning, der er resultatet af opførelsen, efter byggeriets afslutning for lufttæthed og termisk integritet <sup>(284)</sup>, og enhver afvigelse i ydeevneniveauerne i projekteringsfasen eller defekter i klimaskærmen oplyses til investorer og kunder. Alternativt, og hvis der findes robuste og sporbare kvalitetskontrolprocesser under opførelsen, kan dette accepteres som et alternativ til varmeintegritetstestning.</p> <p><sup>(283)</sup> For beboelsesejendomme foretages testningen for et repræsentativt sæt boliger/lejlighedstyper.</p>	<p>Bygningens lufttæthed er omfattet af kravet "O38 Lufttæthed"</p> <p>I Svanemærkets kriterier skal ansøger have rutiner for at teste lufttæthed baseret på standarden EN ISO 9972 eller alternativ metode, der refereres til i national byggeslovgivning, for at sikre den ydeevne, som er fastsat i projekteringsfasen. Så vidt vi ved, har standarden EN ISO 9972 erstattet EN 13187.</p> <p>Rutinerne skal omfatte fejlanalyse og korrigerende foranstaltninger i tilfælde, hvor den forventede lufttæthed ikke opnås. Test og opfølgning baseret på</p>

<p><sup>(284)</sup> Testen udføres i overensstemmelse med EN13187 (Thermal Performance of Buildings — Qualitative Detection of Thermal Irregularities in Building Envelopes — Infrared Method) og EN 13829 (Thermal performance of buildings. Determination of air permeability of buildings. Fan pressurisation method) eller tilsvarende standarder, der er godkendt af den respektive byggekontrol, hvor bygningen er beliggende.</p>	<p>rutinerne skal dokumenteres i krav "O42 Entreprenørens egenkontrollsystem".</p> <p>I henhold til "Commission notice C/2023/267 question no. 116" kan det antages, at kravet om et sporbart og robust kvalitetssystem i O42 betyder, at der ikke er behov for særskilt test af den termiske integritet.</p> <p>Bemærk at enhver afvigelse fra de niveauer, der er fastsat i designfasen, eller mangler i klimaskærmen skal oplyses til investorer og kunder. Det håndteres ikke af Nordisk Miljømærkning.</p>
<p><b>7.1.1.3: Beregning af GWP</b></p> <p>For bygninger på over 5.000 m<sup>2</sup> <sup>(285)</sup> er bygningens globale opvarmingspotentiale (GWP) <sup>(286)</sup> som følge af opførelsen beregnet for hvert trin i livscyklusen og oplyses til investorer og kunder efter anmodning.</p> <p><sup>(285)</sup> For beboelsejendomme foretages beregningen og oplysningen for et repræsentativt sæt boliger/lejlighedstyper.</p> <p><sup>(286)</sup> GWP meddeles som en numerisk indikator for hver livscyklusfase udtrykt som kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> (af det indendørs nytteareal) som gennemsnit for et år i en referenceperiode på 50 år. Dataudvælgelsen, scenariedefinitionen og beregningerne udføres i overensstemmelse med EN 15978 (BS EN 15978:2011. Sustainability of construction works. Assessment of environmental performance of buildings. Calculation method). Anvendelsesområdet for bygningsdele og teknisk udstyr er defineret i den fælles EU-niveauramme for indikator 1.2. Hvis der findes et nationalt beregningsværktøj, eller hvis det er nødvendigt for at give oplysninger eller opnå byggetilladelser, kan det pågældende værktøj anvendes til at give de påkrævede oplysninger. Andre beregningsværktøjer kan anvendes, hvis de opfylder minimumskriterierne i den fælles EU-niveauramme (udgave af 4.6.2021: <a href="https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents">https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents</a>), se indikator 1.2 brugermanual.</p>	<p>GWP-beregningen er omfattet af kravet "O6 Klimaberegning af bygningen".</p> <p>For bygninger større end 5.000 m<sup>2</sup> skal der foretages en beregning i overensstemmelse med kravene i EU-Taksonomien, som skal oplyses til investorer og kunder på opfordring.</p> <p>Hvis der findes eller kræves et nationalt beregningsværktøj til belysning eller til at opnå byggetilladelser, kan det pågældende værktøj anvendes. Det er tilfældet i Danmark og Finland. Andre landes officielle værktøjer er i øjeblikket ikke i overensstemmelse med kravene i EU-Taksonomien.</p> <p>For de øvrige lande kan andre beregningsværktøjer anvendes, hvis de opfylder de minimumskriterier, der er fastsat i den fælles EU-ramme for Level(s).</p> <p>For Sverige kan IVL's retningslinjer "Anvisningar för LCA-beräkning av byggprojekt" anvendes. Dette kan ændre sig, hvis myndigheder eller EU-Kommissionen foreslår andre metoder.</p> <p>For Norge afventer dette, at de norske myndigheder har foretaget en officiel fortolkning af denne del af EU-Taksonomien.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves i "O6 Klimaberegning af bygningen", kan bruges som dokumentation for taksonomioverholdelse.</p>

Kriterierne Do-No-Significant Harm (DNSH) håndteres ifølge Nordisk Miljømærkning på følgende måde (bemærk ansvarsfraskrivelsen i begyndelsen af dette afsnit):

DNSH-kriterie i EU-Taksonomien	Evaluering og relevante krav i kriterier for Svanemærket Nybyggeri
<p><b>7.1.2.1: Tilpasning til klimaændringer</b></p> <p>Aktiviteten er i overensstemmelse med de kriterier, der er fastsat i tillæg A til dette bilag.</p>	<p>Kravene i bilag A til klimatilpasning er omfattet af kravene til "P7 Vurdering af risici i et klima i forandring" og "P8 Tilpasning til et klima i forandring".</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere P7 og P8, kan bruges som dokumentation til at verificere overholdelse af Taksonomien.</p> <p>Bemærk, at der er tale om pointkrav, så det er op til licenshaver at medtage disse point i ansøgningen for bygningen for at vurdere overholdelse af taksonomien ud fra dette DNSH-kriterium.</p>
<p><b>7.1.3.1: Bæredygtig udnyttelse og beskyttelse af vand- og havressourcer</b></p> <p>Hvis følgende vandinstallationer er installeret — dog ikke installationer i beboelsejendomme — attesteres den specificerede vandanvendelse ved hjælp af produktdatablade, en bygningscertificering eller et</p>	<p>Kravet er omfattet af "P2 Vandbesparende sanitetsarmaturer".</p> <p>Enfamiliehuse er ikke omfattet af kravene i EU-Taksonomien. Hvorvidt etagebyggeri eller rækkehuse er omfattet af taksonomikravet, afhænger af bygningens</p>

<p>eksisterende produktmærke i Unionen i overensstemmelse med de tekniske specifikationer i tillæg E til dette bilag:</p> <p>a) Håndvask- og køkkenhaner har en maks. vandgennemstrømning på 6 liter/min.</p> <p>b) Brusere har en maks. vandgennemstrømning på 8 liter/min.</p> <p>c) WC'er, herunder toiletkummer og skyllecisterner, har en fuld skyllemængde på højst 6 liter og en maks. gennemsnitlig skyllemængde på 3,5 liter.</p> <p>d) Urinaler bruger højst 2 liter/kumme/time. Skylleurinaler har en maks. skyllemængde på 1 liter.</p>	<p>bruger. Se "Commission notice C/2023/267 question 122".</p> <p>Gennemsnitlig skyllevolumen skal beregnes som gennemsnittet af tre halve skylninger og én hel skylning. Se "Commission notice C/2023/267 question 123" for yderligere specifikationer.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere P2, kan bruges som dokumentation til at verificere taksonomioverholdelse.</p> <p>Bemærk, at der er tale om pointkrav, så det er op til licenshaver at medtage disse point i ansøgningen for bygningen for at vurdere taksonomioverholdelse ud fra dette DNSH-kriterie.</p>
<p><b>7.1.3.2: Bæredygtig udnyttelse og beskyttelse af vand- og havressourcer</b></p> <p>For at undgå påvirkninger fra byggepladsen er aktiviteten i overensstemmelse med de kriterier, der er fastsat i Appendix B.</p>	<p>Ingen krav i Svanemærkningens kriterier dækker specifikt bilag B. Det vurderes, at dette er håndteret af national lovgivning i Norden. Ved opnåelse af en byggetilladelse burde dette spørgsmål have været behandlet og håndteret af myndighederne.</p> <p>Ansøgeren bør bede om bekræftelse fra myndighederne på, at kravene i Appendix B er opfyldt.</p>
<p><b>7.1.4.1: Omstilling til en cirkulær økonomi</b></p> <p>Mindst 70 % (vægt %) af det ikke-farlige bygge- og nedrivningsaffald (undtagen naturligt forekommende materiale som omhandlet i kategori 17 05 04 på den europæiske liste over affald, der er opstillet ved afgørelse 2000/532/EF), der genereres på byggepladsen, forberedes med henblik på genbrug, genanvendelse og anden materialenyttiggørelse, herunder opfyldning, hvor der anvendes affald til at erstatte andre materialer, i overensstemmelse med affaldshierarkiet og EU's protokol om håndtering af bygge- og nedrivningsaffald <sup>(287)</sup>. Operatørerne begrænser affaldsproduktionen i forbindelse med bygge- og nedrivningsprocesser i overensstemmelse med EU's protokol om håndtering af bygge- og nedrivningsaffald og under hensyntagen til de bedste tilgængelige teknikker og ved hjælp af selektiv nedrivning for at muliggøre fjernelse og sikker håndtering af farlige stoffer og lette genbrug og genanvendelse af høj kvalitet ved selektiv fjernelse af materialer ved hjælp af tilgængelige sorteringssystemer for bygge- og nedrivningsaffald.</p> <p><sup>(287)</sup> EU's protokol om bygge- og nedrivningsaffald (udgave af 4.6.2021: <a href="https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-anddemolition-waste-protocol-0_en">https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-anddemolition-waste-protocol-0_en</a>).</p>	<p>Kravet er omfattet af "O10 Håndtering af byggeaffald", der kræver en affaldshåndteringsplan i overensstemmelse med EU's protokol for håndtering af bygge- og nedrivningsaffald.</p> <p>Byggeaffald skal redegøres for i form af rapporter fra affaldsentreprenøren, hvor mængderne i de respektive fraktioner fremgår, og hvor der relateres til projektets totale mængde byggeaffald. Påtænkt behandling af affaldet og modtager af fraktionerne skal oplyses. Affald fra byggepladsen og affald fra modul-/byggeelementfabrikker skal indgå i beregningerne. Det obligatoriske krav er på samme niveau som kravet i EU Taksonomien.</p> <p>Svanemærkets kriterier for Nybyggeri omhandler ikke nedrivningsaffald og krav til nedrivningsprocessen, fordi nedrivningsarbejdet kan have fundet sted flere år før byggeprojektets start. Ansøger skal selv indberette data vedrørende nedrivningsaffald for at kunne dokumentere, at kravene i EU-taksonomien er overholdt.</p> <p>Sverige: Ifølge Byggföretagens og Fastighetsägarnas taksonomifortolkning kan sorteret træaffald medregnes som en del af det ufarlige bygge- og nedrivningsaffald, der klargøres til genbrug, genanvendelse eller anden materialegenvinding, også selvom det forbrændes efter at det er indsamlet af affaldsentreprenør. Denne fortolkning adskiller sig fra de andre nordiske landes. Nordisk Miljømærkning afventer en afklaring fra EU-kommissionen i denne sag.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere O10, kan bruges som dokumentation til at verificere taksonomioverholdelse. Men det skal bemærkes, at nedrivningsaffald og nedrivningsprocessen ikke er taget i betragtning i disse kriterier.</p>
<p><b>7.1.4.2: Omstilling til en cirkulær økonomi</b></p> <p>Bygningernes design og byggeteknikkerne understøtter cirkulariteten og påviser navnlig, på grundlag af ISO 20887 <sup>(288)</sup> eller andre standarder for vurdering af bygningers demontering eller tilpasningsevne, hvordan deres udformning bidrager til, at de er mere ressourceeffektive, kan tilpasses, er fleksible og kan demonteres, hvilket muliggør genbrug og genanvendelse.</p>	<p>Kravet er omfattet af kravet "P18 Design med henblik på demontering og tilpasning". Kravteksten er i nøje overensstemmelse med teksten i EU-Taksonomien.</p> <p>Hvad der rent faktisk skal dokumenteres for at være i overensstemmelse med EU-Taksonomien er uklart. I henhold til "Commission notice C/2023/267 question 125: a relevant set of measures needs to be put in place by the construction company to demonstrate that a new</p>

<p><sup>(288)</sup> ISO 20887:2020 (Sustainability in buildings and civil engineering works — Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements, and guidance) (udgave af 4.6.2021: <a href="https://www.iso.org/standard/69370.html">https://www.iso.org/standard/69370.html</a>).</p>	<p>building is more (a) resource efficient, (b) adaptable, (c) flexible and (d) dismantlable compared to the average new built building." Det er ikke specificeret, hvad der kan betragtes som en gennemsnitlig nybygget bygning, og hvad der er relevante foranstaltninger.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere P18, kan bruges som dokumentation for at verificere taksonomijustering. Men hvilket dokumentationsniveau EU-Kommissionen vil acceptere for ensretningen, er ikke klart.</p> <p>Bemærk, at der er tale om pointkrav, så det er op til licenshaver at medtage disse point i ansøgningen for bygningen for at vurdere taksonomioverholdelse ud fra dette DNSH-kriterium.</p>
<p><b>7.1.5.1: Forurening og forebyggelse</b> Bygningskomponenter og -materialer, der anvendes til opførelsen, er i overensstemmelse med de kriterier, der er fastsat i Appendix C.</p>	<p>Evaluering af kravene i Appendix C:</p> <p>a) Det vurderes at kravene i EU-Taksonomien og de nationale lovgivninger er de samme. Ansøger skal altid opfylde de gældende myndighedskrav i forhold til deres aktiviteter. Der er derfor ikke behov for yderligere dokumentation.</p> <p>b) EU-Taksonomien henviser hverken til bilagene eller til undtagelserne i direktivet og er derfor strengere end national lovgivning. Disse kriterier regulerer indholdet af kviksølv i alle kemiske produkter O18 og i bygningsprodukter, der er omfattet af O25. For disse produkttyper er kriterierne tilpasset dette EU-Taksonomikrav. Produkter eller materialer, der ikke er omfattet af disse krav, skal vurderes af ansøgeren for overholdelse af dette krav.</p> <p>c) EU-Taksonomien henviser til Appendices I og II, men der henvises ikke til nogen undtagelser, og det er derfor strengere end den nationale lovgivning. De forekommer imidlertid ikke relevante for de pågældende produkter.</p> <p>d) EU-Taksonomien henviser til Appendix II og artikel 4, stk. 1. EEE der markedsføres, må ikke indeholde de stoffer, som er anført i Appendix II. RoHS har dog undtagelser i Appendix III og IV (sandsynligvis ikke relevante), som ikke er nævnt i taksonomien. EU-Taksonomien er derfor strengere end lovgivningen. Generelt er elektronisk udstyr ikke reguleret i disse kriterier. Ansøger skal være opmærksom på, om eventuelle undtagelser i Appendix III er relevante, da de ikke er omfattet af disse kriterier.</p> <p>e) EU-Taksonomien henviser til Appendix XVII i REACH. EU-Taksonomien og de nationale lovgivninger har de samme kriterier. Ansøgere skal altid opfylde de gældende myndighedskrav i forhold til deres aktiviteter. Der er derfor ikke behov for yderligere dokumentation.</p> <p>f 1) EU-Taksonomien henviser til artikel 57 og er i overensstemmelse med artikel 59, stk. 1, kandidatlisten i REACH. Dette er en liste for endelig optagelse i bilag XIV. EU-Taksonomien forbyder fremstilling, markedsføring eller anvendelse af disse stoffer og er derfor strengere end den nationale lovgivning. Disse kriterier begrænser anvendelsen af stoffer på kandidatlisten for kemiske produkter (O18) og specifikke byggevarer/materialer på listen (O25). Produkter eller materialer, der ikke er omfattet af disse krav, skal vurderes af ansøger for overholdelse af dette krav.</p> <p>f 2) EU-taksonomien henviser til stoffer, der hverken alene eller i blandinger - eller som bestanddele i et produkt - i en koncentration på mere end 0,1 % (vægt/vægt) opfylder kriterierne i forordning (EF) nr.</p>

	<p>1272/2008 i nogen af de fareklasser, som er nævnt i artikel 57 i forordning (EF) 1907/2006. Dette er stoffer, som endnu ikke findes på kandidatlisten. Disse kriterier for nybyggeri begrænser brugen af stoffer med de relevante fareklasser (CMR-stoffer, PBT, vPvB og hormonforstyrrende stoffer) for alle kemiske produkter og byggeprodukter/-materialer omfattet af O25.</p> <p>Samlet konklusion: Generelt antages kemiske produkter og bygningsprodukter, der er omfattet af O25, at være i overensstemmelse med kravene i EU-Taksonomien.</p> <p>Produkter der ikke er omfattet af disse krav, skal vurderes af ansøger for overholdelse af EU-Taksonomien. Derudover gøres opmærksom på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisk udstyr er ikke reguleret i disse kriterier. Ansøgeren skal være opmærksom på, om eventuelle undtagelser i Appendix III i RoHS er relevante, da de ikke er omfattet af disse kriterier.</li> </ul>
<p><b>7.1.5.2: Forurening og forebyggelse</b> Bygningskomponenter og -materialer, der anvendes under opførelsen, og som kan komme i kontakt med beboere <sup>(289)</sup>, uleder mindre end 0,06 mg formaldehyd pr. m<sup>3</sup> luft i testkammer i overensstemmelse med betingelserne i Appendix XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006 og mindre end 0,001 mg andre kræftfremkaldende flygtige organiske forbindelser i kategori 1A og 1B pr. m<sup>3</sup> materiale eller komponent efter testning i overensstemmelse med CEN/EN 16516 <sup>(290)</sup> eller ISO 16000-3:2011 <sup>(291)</sup> eller andre tilsvarende standardiserede testbetingelser og bestemmelsesmetoder <sup>(292)</sup>.</p> <p><sup>(289)</sup> Finder anvendelse på maling og lakker, loftsplader, gulvbelægninger, herunder tilknyttede klæbemidler og fugemasser, indvendig isolering og overfladebehandling, f.eks. til behandling af fugt og mug.</p> <p><sup>(290)</sup> CEN/TS 16516: 2013 (Construction products — Assessment of release of dangerous substances — Determination of emissions into indoor air.)</p> <p><sup>(291)</sup> ISO 16000-3:2011 (Indoor air — Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air — Active sampling method) (udgave af 4.6.2021: <a href="https://www.iso.org/standard/51812.html">https://www.iso.org/standard/51812.html</a>).</p> <p><sup>(292)</sup> Emissionstærsklerne for kræftfremkaldende flygtige organiske forbindelser vedrører en testperiode på 28 dage.</p>	<p>Disse krav er ikke omfattet af kriterierne for Svanemærket nybyggeri. Nordisk Miljømærkning kræver ikke emissionstest for individuelle byggevarer, men stiller kemiske krav til indgående kemiske stoffer.</p> <p>Appendix XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006 henviser til testbetingelser svarende til dem i EN 717. Det er ikke klart, om EN 16516 kan bruges til at påvise overholdelse af EU's taksonomikrav for formaldehydemissioner. Der er dog en undersøgelse, som sammenligner EN 717 og EN 16516 ved testning af pladematerialer, se O27 for detaljer</p> <p>Ifølge "Commission notice C/2023/267 question 118" er den korrekte enhed "mg/m<sup>3</sup> luft".</p> <p>Det er uklart, hvilke specifikke produkter der er omfattet af kravet.</p> <p>Nordisk Miljømærkning tolker ikke, at det er i overensstemmelse med EU-Taksonomien at teste bygningen som en helhed i stedet for at teste de enkelte materialer.</p>
<p><b>7.1.5.3: Forurening og forebyggelse</b> Hvis nybyggeriet er beliggende på et potentielt forurenede område (brownfieldområde), har området været genstand for en undersøgelse for potentielle forurenende stoffer, f.eks. ved hjælp af ISO-standard 18400 <sup>(293)</sup>.</p> <p><sup>(293)</sup> ISO 18400-serien om jordbundskvalitet — Prøveudtagning.</p>	<p>Håndtering af forurenede områder anses for at være omfattet af national lovgivning i alle nordiske lande.</p> <p>Ansøger kan anmode om en bekræftelse fra myndighederne på de pågældende specifikke områder, hvor dette er relevant.</p>
<p><b>7.1.5.4: Forurening og bekæmpelse af forebyggelse</b> Der træffes foranstaltninger til at reducere emissioner af støj, støv og forurenende stoffer under bygge- og vedligeholdelsesarbejder.</p>	<p>Håndtering af støj, støv og forurenende emissioner under bygge- eller vedligeholdelsesarbejde anses for at være omfattet af national lovgivning om arbejdsmiljø og miljø.</p>



<p><b>7.1.6.1: Beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer</b></p> <p>Aktiviteten er i overensstemmelse med de kriterier, der er fastsat i Appendix D til dette bilag.</p>	<p>Der er ingen svanemærkede krav, der specifikt dækker Appendix D. Det vurderes, at dette vil blive håndteret af national lovgivning i Norden. Ved opnåelse af en byggetilladelse burde dette spørgsmål have været behandlet og håndteret af myndighederne.</p> <p>Afslutningsvis kan ansøger bede om bekræftelse fra myndighederne på, at kravene i Appendix D er opfyldt.</p>
<p><b>7.1.6.2: Beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer</b></p> <p>Nybyggeriet er ikke bygget på noget af følgende:</p> <p>a) Agerjord og dyrkningsarealer med moderat til høj jordfrugtbarhed og underjordisk biodiversitet som omhandlet i EU's LUCAS-undersøgelse <sup>(294)</sup>.</p> <p>b) Greenfieldområder med anerkendt høj biodiversitetsværdi og områder, der fungerer som levested for truede arter (flora og fauna), der er opført på den europæiske rødliste <sup>(295)</sup> eller IUCN's rødliste <sup>(296)</sup>.</p> <p>c) Områder, som svarer til definitionen af »skov« i den nationale lovgivning, der anvendes i den nationale drivhusgasopgørelse eller, hvis en sådan ikke foreligger, er i overensstemmelse med FAO's definition af »skov« <sup>(297)</sup>.</p> <p><sup>(294)</sup> JRC ESDCA, LUCAS: Statistisk undersøgelse af arealanvendelse og arealdække, udgave af 4.6.2021: <a href="https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas">https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas</a>.</p> <p><sup>(295)</sup> IUCN, IUCN's europæiske rødliste over truede arter (udgave af 4.6.2021: <a href="https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversityconservation/european-red-list-threatened-species">https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversityconservation/european-red-list-threatened-species</a>).</p> <p><sup>(296)</sup> IUCN, IUCN's rødliste over truede arter (udgave af 4.6.2021: <a href="https://www.iucnredlist.org">https://www.iucnredlist.org</a>).</p> <p><sup>(297)</sup> Arealer på over 0,5 ha, bevokset med træer af en højde på over 5 m og med en kronedækningsgrad på mindst 10 % af arealet, eller træbevoksning, der kan nå disse højder på lokaliteten. Definitionen omfatter ikke arealer, som hovedsagelig udnyttes til landbrugsmæssige eller bymæssige formål, jf. FAO's opgørelse af verdens skovressourcer i 2020. Termer og definitioner (udgave af 4.6.2021: <a href="http://www.fao.org/3/l8661EN/i8661en.pdf">http://www.fao.org/3/l8661EN/i8661en.pdf</a>).</p>	<p>Kravet er omfattet af en mulighed i kravet "P20 Biodiversitetsforanstaltninger og økosystemtjenester". Kravteksten er i nøje overensstemmelse med EU-Taksonomien og kræver, at en evalueringsrapport skal udarbejdes af en biolog/økolog/landskabsarkitekt eller person med tilsvarende kompetence med erfaring i kortlægning af biodiversitet på byggegrunde/lokaliteter.</p> <p>I henhold til "Commission notice C/2023/267 question 112 and 113-2 hedder det, at "ethvert projekt, der involverer nybyggeri på agerjord og dyrkede arealer med et moderat til højt niveau af jordens frugtbarhed og biodiversitet under jorden, anses for at gøre væsentlig skade på biodiversiteten og økosystemerne". Det kan derfor fortolkes, at bygninger kun kan opfylde dette krav, hvis de placeres i områder, der allerede er urbaniserede. Det fremgår imidlertid af spørgsmål nr. 127, at hvis den relevante jordfrugtbarhed stadig er under kortlægning på EU-niveau, og der endnu ikke er offentliggjort under-jord biodiversitets oversigter "Hvis myndighederne i henhold til gældende lovgivning og fysisk planlægning ville tillade at bygge på parcellen, er dette DNSH-kriterium altid opfyldt. Så bestemmelserne her er mest relevante på steder uden nogen klar zone-/planlov."</p> <p>Og det fremgår af spørgsmål nr. 126 "byggetilladelsen kan anvendes som bevis for overensstemmelse for at vise, at nybyggerier ikke bygges på de arealer, der er anført i litra a), b) og c) i kriteriet."</p> <p>Det konkluderes, at EU-Taksonomien stadig ikke angiver klart, hvilke områder der må bygges på for at være i overensstemmelse.</p> <p>Desuden er det uklart, i hvilket omfang biodiversiteten under jorden skal vurderes.</p> <p>Afslutningsvis vurderes det, at den dokumentation, der kræves for at verificere P20, kan bruges som dokumentation til at verificere taksonomijustering. Men hvilket niveau EU-Kommissionen vil acceptere for dokumentation er ikke klart, da der ikke er givet tydelig vejledning.</p> <p>Bemærk, at dette er et pointkrav, så det er op til licenshaver at medtage disse point i ansøgningen om bygningen for at vurdere taksonomioverholdelse på dette DNSH-kriterium.</p>

### 3 Generelle krav

#### 01 Samlet beskrivelse af bygningen og grunden

Der skal laves en beskrivelse af bygningen/-erne og de umiddelbare omgivelser, herunder oplysning/beskrivelse af følgende:

- a) Situationsplanen, generelle layouts og facadetegninger.

- b) Bygningstypen/-erne og antal bygninger. De bygninger og konstruktioner på byggepladsen, som ikke er omfattet af ansøgningen.
  - c) Antal etager, antal kvadratmeter (NO: BH, SE: BOA, LOA, FI: A (netto), DK: Brutto og Netto, IS: A (brutto)).
  - d) Erhvervslokaler eller andre supplerende aktiviteter (kantine, motionsrum mv.) i bygningen.
  - e) System til at sikre, at kontorbygninger har individuel måling af elektricitet for hver lejeenhed eller hver etage.
  - f) Bærende system, facade, tag, fundament, varme- og ventilationssystem.
  - g) Antal boliger. For øvrige bygningstyper: tilsigtet antal brugere af bygningen.
  - h) Eventuelle supplerende bygninger som garager, lagerrum, cykelrum, affaldssorteringsstationer mv.
  - i) Udendørs områder, herunder legepladser og gårde: layout og materialer.
  - j) Eventuelle tilvalgskataloger til kommende beboere, ejere eller lejere.
- Situationsplan, generelle layouts og facadetegninger.
  - Dokumenteret beskrivelse af b) til j) ovenfor. Bilaget *Overordnet beskrivelse af bygningen* eller tilsvarende dokumentation kan anvendes.

## O2 Opnåede point

Projekterne skal opfylde minimumskravet for samlede point i henhold til tabel 1. Tabel 2 viser en oversigt over alle pointkrav og det mindste antal point, der skal opnås for miljømærkede produkter.

**Tabel 1 Samlet min. antal point**

Bygningstype	DK/NO/SE	FI	IS
Enfamiliehuse, rækkehuse og flerfamiliehuse	28	26	25
Lejlighedskomplekser	25	23	22
Kontorer	25	23	22
Uddannelsesbygninger	24	22	21
Specialboliger for personer med behov for pleje eller service	24	22	21
Sundhedscentre og klinikker	24	22	21
Hoteller og andre overnatningssteder	24	22	21
Konferencesteder	24	22	21

Tabel 2 Resumé af alle pointkrav

Område	Krav til området
<b>Energi og klima</b> 20 point muligt	P1 Hvidevarer i bedre energiklasse (2p) P2 Vandbesparende sanitetsarmaturer (1p) P3 Energieffektive og vandbesparende sanitetsarmaturer og teknologier (2p) P4 Styring af elforbrug i spidsbelastningsperioder (2p) P5 Lokal produktion og energiuudnyttelse af vedvarende energi (3p) P6 Kvalitetssikring af klimaberegningen (2p) P7 Vurdering af risici i et klima i forandring (1p) P8 Tilpasning til et klima i forandring (1p) P9 Brændstofbegrænsninger på byggepladsen (2p) P10 Maskinel på byggepladsen (2p) P11 Cykeltransport (2p)
<b>Ressourceeffektivitet/cirkulær økonomi</b> 18 point muligt	P12 Optimering af byggeaffald (3p) P13 Reduktion af byggeaffald (3p) P14 Producent tilbagetagningssystemer (2p) P15 Genbrugte byggevarer og materialer (4p) P16 Isolering med fornybare materialer (2p) P17 Bærende system, facader eller indvendige vægge i fornybart materiale (2p) P18 Design med henblik på afmontering og tilpasning (2p)
<b>Miljømærkede produkter</b> 14 point muligt	P19 Miljømærkede produkter (14p) DK/SE/NO: Min. 8p FI: Min. 6p IS: Min. 5p
<b>Biodiversitet</b> 6 point muligt	P20 Tiltag for øget biodiversitetsforanstaltninger og økosystemer (6p)
<b>Indeklima</b> 3 point muligt	P21 Kvalitetssikring af akustik (1p) P22 Solafskærmning og energieffektive køleteknologier (2p)
<b>Innovation og grønne initiativer</b> 3 point muligt	P23 Innovation og grønne initiativer (3p)
<b>Samlede mulige point</b>	<b>64</b>

- Oversigt over de point som licenshaver opnår. Bilaget *Beregning af points* kan anvendes. Dokumentation for hvert pointkrav, som beskrevet under de relevante krav.

## 4 Energi og klima

### 4.1 Energi

#### 03 Bygningens energibehov

Bygningens energibehov skal opgøres i overensstemmelse med national byggelovgivning, jf. Bilaget *Energiberegning*. Efter færdiggørelse af anlægsarbejdet skal et EPC (Energy Performance Certificate) as-built indsendes for at dokumentere kravet. Det beregnede energibehov skal mindst svare til:

#### Danmark

Alle bygningstyper: 10 % bedre end BR18 eller i henhold til lavenergiklassen i BR18.

#### Færøerne:

Enfamiliehuse og rækkehuse: 35 % bedre end BK17.

Lejlighedskomplekser: 25 % bedre end BK17.

Oliefyr og kedler er ikke tilladt som opvarmingskilde.

Bygningens luftgennemtrængning må ikke overstige 1 l/s.

For at bygningen kan tilpasses EU-Taksonomien, skal energibehovet opfylde kravet til DK, SE eller FI.

*For andre bygningstyper: Kontakt Nordisk Miljømærkning.*

### **Finland:**

Beboelsesejendomme og erhvervslokaler: Energiklasse A i henhold til Miljøministeriets forordning om bygningers energimæssige ydeevne (1010/2017).

Uddannelsesbygninger\*: 30 % bedre end reguleringsgrænsen på 100 kWh/m<sup>2</sup>.

Kontorbygninger og modtagelsessteder og klinikker for sundhed og pleje: Energiklasse A i henhold til Miljøministeriets forordning om bygningers energimæssige ydeevne (1010/2017).

Specialboliger samt hoteller og andre overnatningssteder: 20 % bedre end forordningens grænseværdi på 160 kWh/m<sup>2</sup>.

Konferencebygninger: 20 % bedre end forordningens grænseværdi på 135 kWh/m<sup>2</sup>.

*\* Samme krav gælder for idrætshaller, når de er omfattet af licensen (og for gymnastiksale, hvis energibehovet beregnes særskilt).*

### **Island:**

For alle bygningstyper: 20 % bedre end BRG #112/2012 med senere tilføjelser. For at bygningen skal være i overensstemmelse med EU-Taksonomien, skal energibehovet opfylde kravet til DK, SE eller FI.

### **Norge:**

For alle bygningstyper gælder "Energirammetoden" i TEK17.

Enfamiliehuse, rækkehuse og flerfamiliehuse: 15 % bedre end TEK17.

Uddannelsesbygninger\*: 15 % bedre end TEK17.

Lejlighedskomplekser: 10 % bedre end TEK17.

Kontorbygninger: 15 % bedre end TEK17.

Plejhjem, hoteller, konferencebygninger og erhvervslokaler: 10 % bedre end TEK17.

*\* Samme krav gælder for idrætshaller, når de er omfattet af licensen (og for gymnastiksale, hvis energibehovet beregnes særskilt).*

*Der gives ikke dispensation i forhold til energikravet til bjælkehuse eller mindre bygninger < 70 m<sup>2</sup>.*

### **Sverige:**

Beboelsesejendomme: EP<sub>pet</sub> 15 % bedre end BBR.

Lokaler: EP<sub>pet</sub> 20 % bedre end BBR.

*Der skal anvendes den version af BBR, som står i byggetilladelsen.*

*Der gives ikke dispensation i forhold til energikravet til mindre bygninger < 50 m<sup>2</sup>.*

**For alle bygningstyper:**

*Overgangsperioder fastsat af de nationale myndigheder gælder også for opfyldelsen af Svanemærkets energikrav. Hvis der indføres ny national lovgivning og tærskler for en bygnings energibehov i løbet af kriteriernes gyldighedsperiode, vil Nordisk Miljømærkning foretage en ny vurdering af energibehovet og justere kravet, herunder procentdelen, i forhold til de nye regler. Justeringen vil blive foretaget efter en national høringsperiode.*

*Ved tilbygninger til eksisterende bygninger skal energikravet opfyldes i tilbygningen. Energiberegning skal laves for tilbygningen og opfylde kravene til nybyggeri.*

- Energiberegning i henhold til nationale lovgivning (se specifikationerne i bilaget *Energiberegning*). Hvis energibehovet varierer for forskellige bygningstyper, skal det specificeres, at hver bygningstype i ansøgningen opfylder kravene. Alternativt skal kravene være opfyldt for den bygningstype, der har det største energibehov.
- EPC (Energy Performance Certificate) as-built.

## 04 Lysstyring

### A) Udendørs belysning

#### Alle bygningstyper

Al udendørsbelysning skal have automatisk behovsstyring installeret, der som min. slukker for belysningen, når der er tilstrækkeligt dagslys. Lysstyringen skal tilsluttes armaturet og ikke kun til/i lyskilden. Dette gælder belysning på alle fællesarealer, herunder fælles gårdrum, fælles tagterrasser og legepladser, facadebelysning, indgangspartier og parkeringspladser. Alle armaturer skal være godt afskærmet fra himlen med 0 % lys over lysarmaturets vandrette linje.

*Belysning på private terrasser og altaner er undtaget fra kravet om automatisk behovsstyring.*

*Skiltebelysning er undtaget fra kravet.*

### B) Indendørs belysning

#### Beboelsesejendomme og plejeboliger

- Automatisk behovsstyring skal installeres i alle fællesarealer, såsom entréer, trappeopgange, vaskerum, depotrum, hobbyrum, mødelokaler, fælleskøkkener, fællesstuer og fælles spisesale.

#### Uddannelsesbygninger

- Automatisk behovsstyring skal installeres i alle rum.
- I rum med adgang til dagslys skal den kunstige belysning dæmpes som reaktion på dagslysniveauet.

#### Kontorer, sundhedscentre og klinikker

- Automatisk behovsstyring skal installeres i alle rum.
- I rum med adgang til dagslys skal den kunstige belysning dæmpes som reaktion på dagslysniveauet.

### Hoteller

- Der skal installeres automatisk behovsstyring i alle værelser. Styling forbundet med nøglekort kan accepteres.
- Der skal installeres automatisk behovsstyring i alle fællesarealer og gange.

### Konferencebygninger

- Der skal installeres automatisk behovsstyring i alle fællesarealer og gange.
- I rum med adgang til dagslys skal belysningen dæmpes i forhold til dagslysniveauet.

### Generelle undtagelser

- Sovesale i børnehaver.
  - Tekniske serviceområder, herunder elevatorer.
  - Belysning på kunstværker.
  - Belysning på arbejdsstationer, bordpladebelysning og belysning monteret i tekniske installationer og udstyr.
  - Nødbelysning og belysning i beskyttelsesrum.
  - Fællesarealer i plejeboliger, hvor belysningen af sikkerhedsmæssige årsager ikke kan slukkes.
  - Til undervisningslokaler, lokaler til gruppe- og selvstudiearbejde, samt fællesarealer i fx studieboliger, bofællesskaber, ældreboliger og handicapboliger. Belysningen skal slukke automatisk, når lokalet ikke er i brug. Manuelle lysafbrydere kan anvendes til at styre belysningen, når rummet er i brug.
- Beskrivelse af den automatiske behovsstyring for indendørs og udendørs belysning i overensstemmelse med kravet.

## 05 Energieffektive hvidevarer

Husholdningsapparater og professionelle køkkenmaskiner skal opfylde kravene til energiklasse i overensstemmelse med tabel 3 og 4 nedenfor.

Hvis ny lovgivning træder i kraft i løbet af kriteriernes gyldighedsperiode, vil Nordisk Miljømærkning vurdere kravet, og der kan indføres en justering.

Tabel 3. Krav til hårde hvidevarer til husholdningsbrug

Produkttype	Til og med 31-12-2024* gælder følgende minimumsniveau for energimærkning	Fra 1-1-2025 gælder følgende minimumsniveau for energimærkning
<b>Energimærkning i henhold til Energimærkeforordningen 2017/1369</b>		
Vaskemaskine	C	<b>B</b>
Køleskab	E	E
Fryser	E	E
Køle-/fryseskab	E	E
Køleskab til minikøkken (højde ≤ 80 cm)	F	F

Tørreskab	Skal have et energiforbrug på maks. 0,4 kWh/kg vasketøj	Skal have et energiforbrug på maks. 0,4 kWh/kg vasketøj
Kombineret vaske- og tørretumbler	E	D
Tørretumbler	D	C
Opvaskemaskine	D	C
<b>Energimærkning i henhold til Energimærkningsdirektivet 2010/30/EU (inkl. tillæg)</b>		
Tørretumbler	A++	C
Indbygget ovn	A	A+
Ovn i fritstående komfur	A	A
Elektrisk vandvarmer installeret i individuelle lejligheder eller enfamiliehuse	C	C

\* Den 31-12-2024 er sidste dato for bestilling af hvidevarer til projektet.

**Tabel 4: Krav til professionelle køkkenapparater**

Produkttype	Krav
Kogegryder	Mindst 90 % energieffektivitet i henhold til EFCEM's energieffektivitetsstandard for kogegryder eller tilsvarende.
Køleskabe	Klasse B eller bedre*
Frysere	Klasse D eller bedre*
Kombinerede fryse-/køleskabe	Klasse D eller bedre*

\* *Energiklasse i henhold til energimærkningsdirektiv 2010/30/EF (1094/2015/EU)*

*Køleskabe og frysere med centrale kølesystemer er ikke omfattet af kravet.*

- Hårde hvidevarer: Oversigt over alle husholdningsapparater installeret i de svanemærkede bygninger inkl. navn/produktspecifikation, produkttype og energimærke. For tørreskabe yderligere dokumentation, der viser tørreskabets energiforbrug.
- For professionelle køkkenmaskiner: Oversigt over alle produkter med angivelse af produkttype, produktblad, teknisk manual eller lignende dokument, der viser opfyldelse af kravet.
- For kogegryder: Resultater fra test udført i overensstemmelse med EFCEM's energieffektivitetsstandard for kogegryder eller tilsvarende.

## P1 Hårde hvidevarer i bedre energiklasse

### Hårde hvidevarer til husholdningsbrug

Hvis alle produkter inden for en produkttype/-kategori er én eller flere energiklasser højere end angivet i tabel 3 i O5, gives der 1 point. Hver række i tabel 3 eller tabel 4 svarer til en produkttype/kategori. Der gives kun point for de niveauer, som er højere end de almindelige niveauer i O5, og ikke for de niveauer, som er højere end undtagelsen med begrænset tid

#### Professionelle hårde hvidevarer

I fælles vaskerum gives 1 point, hvis alle maskiner i én produkttype/kategori opfylder følgende:

- Alle professionelle vaskemaskiner er koblet til både varmt og koldt vand.
- Alle professionelle tørretumblere er udstyret med varmepumper.
- Alle professionelle tørreskabe er udstyret med varmepumper.

Der kan maks. opnås 2 point.

- Oversigt over alle hårde hvidevarer inden for en produkttype/-kategori. Produktspecifikationer eller lignende med angivelse af model energimærke/energiklasse eller tekniske specifikationer.

## P2 Vandbesparende sanitetsarmaturer

Der gives ét point, hvis alle sanitetsarmaturer i bygningen opfylder maks. vandforbrug i tabel 5.

**Tabel 5: Maksimalt vandforbrug til sanitetsarmaturer**

Type/kategori af sanitetsarmaturer	Maks. vandforbrug*
Håndvask vandhaner	6 L/min
Køkkenhaner	6 L/min
Brusere	8 L/min
Toiletter, WC suits, skåle og skyllecisterner	Maks. fuld skyllevolumen: 6 L Gennemsnitlig skyllevolumen: 3,5 L**
Urinaler	2 L/skål/h Skylende urinaler skal have en maksimal fuld skyllevolumen på 1 L.

\* Tekniske specifikationer for vandapparater bør følge tillæg E, Appendix 1, til Kommissionens delegerede forordning (EU) 2021/2139.

\*\* Gennemsnitlig skyllevolumen skal beregnes som:

*Bolig: (1 fuld skyl + 2 halve skyl)/3 < 3,5 l*

*Øvrige bygninger: (1 fuld skyl + 3 halve skyl)/4 < 3,5 l*

*Batterier til badekar og vask (ikke beregnet til håndvask) er undtaget fra kravet.*

- Oversigt over type/model/ navn på sanitetsarmaturer og dokumentation for maks. vandforbrug, fx produktdatablad eller produktetiket.

## P3 Energieffektive og vandbesparende sanitetsarmaturer og teknologier

Vand- og energibesparelser på brugsvand belønnes:

- Installation af vandbesparende systemer, der genbruger gråt vand eller regnvand til toiletskyl, giver 2 point.
- Der gives 1 point, hvis alle produkter inden for én produktkategori opfylder den relevante energiklasse (i henhold til SS 820000 eller SS 820001) eller er berøringsfri. Se tabel 6.

Maks. 2 point er muligt.

**Tabel 6: Energimærket eller vandbesparende sanitetsarmaturer**

Type/kategori af sanitetsarmaturer	Energiklasse i henhold til SS 820000 og SS 820001	Point
Håndvaske og blandingsbatterier	A	1
Køkkenvandhaner	B	1
Termostatiske armaturer med brusere*	B	1

\* Der gives kun point for installeret håndbruser.

*Når der både er en hovedbruser og en håndbruserfunktion, tildeles kun point, hvis dokumentation fra et certificeringsorgan viser, at både hovedbruseren og håndbruserfunktionen opfylder den relevante energiklasse.*



*Armaturer til badekar, haner i brugsvaske, brusearmaturer med to håndtag og sanitetsarmaturer til andre formål, der ikke er beregnet til husholdningsbrug, er undtaget fra kravet.*

- Energimærkede vandhaner eller berøringsfri vandhaner: Oversigt over type/model/navn på sanitetsarmaturer og energiklassemærket, certifikatnummer og navn på standarden.
- Beskrivelse af anlægget for genbrug af gråt vand/regnvand.

#### P4 Styling af elforbrug i spidsbelastningsperioder

Styring af elforbrug, der bidrager til reduktion af spidsbelastninger i elnettet, belønnes. Der kan maks. opnås 2 point. Kontrolsystemet for relevante foranstaltninger skal automatisk overveje time-/spotprisen for elektricitet eller spidsbelastninger i elnettet. Følgende foranstaltninger giver 1 point hver:

- Styling af alle individuelle eller almindelige elektriske vandvarmere
- Styling af alle elbilopladere
- Styling af alle elektriske rumvarmekilder\*

*Styring ved hjælp af udstyr, der er tilsluttet mellem stikkontakt og apparatet, giver ikke point. Derudover skal styresystemet kunne kommunikere via de mest almindelige åbne kommunikationsprotokoller.*

*\* Skal indeholde mulighed for at sænke forbruget om natten for alle bygningstyper og derudover sænke forbruget i weekenderne i undervisnings- og kontorbygninger.*

- Det installerede styresystem skal dokumenteres i henhold til kravet (produktdatablad, beskrivelse af det elektriske system osv.).

#### P5 Lokal produktion og energjudnyttelse af vedvarende energi

Installerede solpaneler (fotovoltaisk, PV), solfangere, systemer til genvinding af spildevandsvarme og vand-til-vand varmepumper kan maks. give 3 point. Anlæggene skal være placeret på/i bygningen eller i umiddelbar nærhed og skal som min. opfylde følgende foranstaltninger for bygningen/projektet:

a) Solceller med en anslået elproduktion på min.:

- 5 kWh/m<sup>2</sup>/år: 1 p
- 10 kWh/m<sup>2</sup>/år: 2 p
- 15 kWh/m<sup>2</sup>/år: 3 p

*Areal, der skal bruges: DK: Netto, FI: A (Netto), IS: A (Netto), NO: BH, SE: NTA*

b) Solfangere med en anslået energiproduktion på min.:

- 20 % af energien til varmt vand om året: 1 p
- 40 % af energien til varmt vand om året: 2 p
- 60 % af energien til varmt vand om året: 3 p

Hvis solfangere leverer overskudsenergi til at øge en varmepumpes indløbstemperatur, gives der et ekstra point.

- c) Installation af spildevandsvarmegenvinding giver 2 point. Varmen skal genvindes fra > 50 % af bruserne, eller fra de relevante apparater i fx et professionelt køkken eller et fælles vaskerum.
- d) Vand-til-vand varmepumper, der leverer mindst 90 % af det estimerede varmebehov til varmt vand, rumopvarmning og ventilation. Point kan kun opnås uden for fjernvarmeområder. 1 point gives.
- Beskrivelse af installation af solcellepanelerne, deres placering og beregnet årlig energiproduktion i forhold til bygningens opvarmede gulvareal.
- Beskrivelse af installation af solfangere, deres placering, beregnet årlig energiproduktion i forhold til bygningens energibehov for varmt vand.
- Beskrivelse af installation til genvinding af spildevandsvarme og dens placering.
- Beskrivelse af installation af vand-til-vand varmepump og den leverede energi i forhold til det samlede varmebehov for varmt vand, rumvarme og ventilation.

## 4.2 Klima

### O6 Klimaberegning af bygningen (LCA)

**Bygninger  $\geq 5000 \text{ m}^2$  udnyttet indvendigt gulvareal (som defineret i EU-Taksonomien).**

Overholdelse af EU-Taksonomien skal dokumenteres\*. Klimaberegningen skal indsendes til Nordisk Miljømærkning og skal også oplyses til investorer og kunder på forespørgsel.

Følgende officielle nationale beregningsværktøjer skal anvendes:

**Danmark:** Officielt beregningsværktøj accepteret i BR18.

**Finland:** Metode til beregning af bygningers klimaaftryk, Miljøministeriet 2019:22, 2019:23 eller en tilsvarende metode som opfylder kravene i EU-Taksonomien.

**Island og Sverige:** Beregningsværktøj eller metoder som opfylder definitionerne i LEVEL(s) indikator 1.2 (<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents>). Sverige: Indtil videre kan IVL's retningslinjer "Anvisningar för LCA-beräkning av byggprojekt" anvendes. Dette kan ændre sig, hvis myndigheder eller EU-Kommissionen foreslår andre metoder.

**Norge:** Ikke relevant for tiden. I stedet skal bygningerne overholde krav i afsnittet om bygninger < 5000 m<sup>2</sup>.

*\* Kravet gælder ikke i Norge, før de norske myndigheder har foretaget en officiel tolkning af denne del af EU-Taksonomien.*

## Bygninger < 5000 m<sup>2</sup> udnyttet indvendigt gulvareal (som defineret i EU-Taksonomien)

I lande, hvor myndighederne har implementeret et system til obligatorisk eller frivillig klimaberegning, skal denne beregning indsendes til Nordisk Miljømærkning.

Følgende officielle nationale beregningsværktøjer skal anvendes:

**Danmark:** Officielt beregningsværktøj accepteret i BR18.

**Finland:** Metode til beregning af bygningers klimaaftryk, Miljøministeriet (2019:23) eller en tilsvarende metode som svarer til EU-taksonomien. Når forordningen om klimavurdering af bygninger træder i kraft, skal beregningsmetoden være i overensstemmelse med denne forordning.

**Island/Sverige:** Beregningsværktøjer/-metode, der accepteres i den nationale byggelovgivning.

**Norge:** Officielt beregningsværktøj accepteret i TEK17.

### Grænseværdier:

Klimaberegningsmetoden skal dokumentere, at bygge- eller anlægsprojektet overholder følgende nationale grænseværdier\*:

Tabel 7: Nationale grænseværdier

Land	Grænseværdi	
Danmark	Fra 01-01-2023 til 30-06-2025 < 10,5 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> år	
	Fra 01-07-2025 gælder grænseværdien for 2027 i BR18. (Dette skærpes senere i overensstemmelse med skærpelse af næste niveau i BR18**)	
	Enfamiliehuse, rækkehuse og flerfamiliehuse	6,0 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> /år
	Lejligheder	6,8 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> /år
	Kontorbyggeri	6,8 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> /år
	Uddannelsesbygninger	7,2 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> /år
	Hotel og konferencebygninger	Se BR18 for hvilke af 2027-grænseværdierne der er gældende
	Anden type byggeri	Se BR18 for hvilke af 2027-grænseværdierne der er gældende
	Grænseværdi for byggeprocessen (dokumenteres separat)	1,3 kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> /år
Finland	Ingen grænse for tiden	
Island	Ingen grænse for tiden	
Norge	Ingen grænse for tiden	
Sverige	Ingen grænse for tiden	

\* En grænseværdi, der er strengere end myndighedernes obligatoriske krav, (hvor myndighederne har indført en grænseværdi), vil blive fastsat af Nordisk Miljømærkning efter en national høring. Der vil være en varslingsperiode, før der indføres en ny kravgrænse.

\*\* Grænseværdien defineres som den næste obligatoriske grænseværdi fra byggelovgivningen (BR18) og skærpes tilsvarende. Hvis grænseværdierne i bygningsreglementet (BR18) ændres, vil dette krav blive justeret i overensstemmelse hermed. Beregningen skal altid udføres i henhold til den aktuelle version af beregningsmetoden og beregningens omfang.

- Bygninger ≥ 5000 m<sup>2</sup>: Klimaberegning der overholder kravene i EU-Taksonomien. Dokumentation for at grænseværdien er overholdt.

- Bygninger < 5000 m<sup>2</sup>: Klimaberegning efter myndighedernes krav til beregningsmetoder. Dokumentation for at grænseværdien er overholdt.

## P6 Kvalitetssikring af klimaberegningsen

Der gives 1 point for hvert af følgende kvalitetsmål a-d i klimadeklarationen/beregningsen\* for bygningen. Der kan maks. opnås 2 point.

*For projekter, der består af flere selvstændige bygninger, skal der indsendes en beregning for mindst én af (hoved)bygningerne i projektet.*

- a) Klimadeklarationens kvalitet: Beregningen og eventuelle anvendte kvalitetsmål, der er angivet i dette krav, skal dokumenteres af en ekstern tredjepartsspecialist.
- b) Beregningens fuldstændighed: Der skal udføres en massebalance, som sammenligner strømmen af ressourcer ind i bygningssystemet med strømmen af emissioner, affald og biprodukter ud af bygningssystemet. Fuldstændigheden skal rapporteres som den procentvise afvigelse mellem indstrømning og udstrømning af masse for hele bygningssystemet og for de enkelte delprocesser. Massestrømme, der udgør mindst 90 % af bygningens samlede statiske masse, skal være repræsenteret. Denne form for detaljeret beregning er ikke tilgængelig i de LCA-værktøjer, der almindeligvis anvendes i byggesektoren. Kontakt en LCA-specialist for at få råd om metoder.
- c) Datakvalitet: Mindst 50 % af det samlede bidrag til drivhusgasemissioner fra de materialer, der indgår i beregningen, er baseret på produktspecifikke EPD'er.
- d) En beregning udføres som min. i de nedenfor to angivne faser:
  - 1. Den projekterede bygning/målsætning
  - 2. Den færdige bygning

*\* Klimadeklarationen/-beregningen skal baseres på EN15978 og udføres ved hjælp af enten en national standard, en statsautoriseret metode eller i henhold til Level(s) indikator 1.2.<sup>1</sup>*

- a) Klimaerklæringen, en underskrevet kvalitetskontrol og beskrivelse af uddannelse/erfaring af ekstern tredjepartsspecialist.
- b) Dokumentation for fuldstændigheden af beregningen i overensstemmelse med punkt b).
- c) Produktspecifikke EPD'er for de relevante materialer og dokumentation på, at mindst 50 % af bidraget til drivhusgasemissioner fra materialerne er omfattet af disse EPD'er.
- d) Klimadeklaration og dokumentation for to-trins-beregning af det projekterede byggeri og det færdige byggeri.

---

<sup>1</sup> <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents>

## P7 Vurdering af risici i et foranderligt klima

Der gives 1 point for følgende:

Der skal foretages en klimarisiko- og sårbarhedsanalyse af bygning og ejendom. Analysen skal indeholde punkterne a-c:

- Screening af hvilke fysiske klimarisici, fra tabel 8, der kan påvirke bygningens ydeevne i dens forventede levetid (min. 50 år).
- Vurdering af betydningen af de identificerede fysiske klimarisici for bygningen og ejendommen.
- Forslag til klimatilpasningstiltag, der kan gennemføres for at reducere de væsentligste, identificerede fysiske klimarisici.

Klima- og sårbarhedsanalysen skal baseres på RCP-scenarier (Representative Concentration Pathways) fra IPCC og tage højde for den nyeste forskning på området og svare til en periode på mindst 50 år. Metoder og kildemateriale, der anvendes til at foretage kortlægningen af potentielle klimarisici, samt den metode der anvendes til at evaluere identificerede risici, skal præsenteres. RCP8.5 bør altid anvendes, og om nødvendigt bør der foretages yderligere analyse under lavere RCP-scenarier.

*Risikovurderinger bør udføres ved hjælp af den højest tilgængelige opløsning og de nyeste klimaprognoser på tværs af de eksisterende fremtidsscenarier RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 og RCP8.5 ifølge IPCC.*

**Tabel 8: Klassificering af klimarelaterede farer**

	Temperaturrelateret	Vindrelateret	Vandrelateret	Fastmasse-relateret
Kronisk	Ændring af temperatur (luft, ferskvand, havvand)	Ændrede vindmønstre	Ændrede nedbørsmønstre og -typer (regn, hagl, sne/is)	Kyst-erosion
	Varmestress		Nedbør eller hydrologisk variabilitet	Jordbundsforringelse
	Temperaturvariation		Forsuring af havene	Jorderosion
	Optøning af permafrost		Indtrængen af saltvand	Ensomhed
			Havstigning	
Akut			Vandstress	
	Hedebølge	Cyklon, orkan, tyfon	Tørke	Lavine
	Kold bølge/frost	Storm (herunder snestorme, støv og sandstorme)	Kraftig nedbør (regn, hagl, sne/is)	Jordskred
	Wild fire	Tornado	Oversvømmelse (kystnær, flodbred, pluvial, grundvand)	Nedsynkning
		Istids-søudbrud		

Klima- og sårbarhedsanalyse, der dækker alle punkter i kravet.

## P8 Tilpasning til et klima i forandring

Der gives 1 point for følgende:

På baggrund af klimarisiko- og sårbarhedsanalysen i P7 skal de vigtigst identificerede klimatilpasningstiltag implementeres, inden bygningen tages i brug.

Tilpasningsforanstaltningerne:

- Må ikke have en negativ indvirkning på tilpasningsindsatsen eller graden af modstandsdygtighed over for fysiske klimarisici for andre mennesker, naturen, kulturarven, aktiverne og andre økonomiske aktiviteter.
- Skal fremme naturbaserede løsninger\* eller så vidt muligt baseres på blå eller grøn infrastruktur\*\*.
- Skal være i overensstemmelse med lokale, sektorbestemte, regionale eller nationale strategier og planer.

*\* Løsninger, der er inspireret og understøttet af naturen, og som er omkostningseffektive, og samtidig giver miljømæssige, sociale og økonomiske fordele, og bidrager til at opbygge modstandsdygtighed. Sådanne løsninger bringer mere og mere forskelligartet natur og naturlige træk og processer ind i byer, landskaber og havlandskaber gennem lokalt tilpassede, ressourceeffektive og systemiske interventioner. [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en)*

*\*\* Grøn infrastruktur – Styrkelse af Europas naturkapital (COM(2013) 249 final.*

- ☒ Dokumentation, der beskriver de klimatilpasningstiltag, som vil blive gennemført for at reducere væsentlige klimarisici for projektet. Det skal klart beskrives, hvordan foranstaltningerne bidrager til at reducere de relevante klimarisici.

## O7 Cement og beton

Klimabelastningen fra cement og beton skal opgøres i henhold til nedenstående nationale krav.

EPD'er skal være produceret i overensstemmelse med ISO 15804/EN 16757:2017 og ISO 14025, og skal enten være:

- tredjepartsverificeret i henhold til ISO 14025, eller
- produceret ved hjælp af et tredjepartsanmeldt EPD-værktøj til cement eller beton i henhold til ISO 14025.

Kravene til præfabrikerede elementer kan alternativt opfyldes ved at genanvende min. 30 % betonelementer. Den genanvendte beton skal vurderes efter krav O12.

### Danmark:

Min. 90 % (vægt eller volumen) af den færdigblandede beton, der anvendes på byggepladsen og 90 % (vægt eller volumen) af betonelementerne skal dokumenteres ved hjælp af en produktspecifik EPD. EPD-data skal anvendes i klimadeklarationen i O6.

*EPD-generator fra Dansk Beton kan anvendes.*

**Finland:**

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den færdigblandede beton, der anvendes på byggepladsen, skal dokumentere overholdelse af betonklassen GWP.85\* eller bedre i BY Low Carbon Classification, Finish concrete association. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/in-english/>)

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den beton, der anvendes i præfabrikerede elementer\*\*, skal dokumentere overensstemmelse med betonklassen GWP.85\* eller bedre i BY Low Carbon Classification, Finish concrete association. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/in-english/>)

*\* Alternativt kan andre betontyper indenfor systemet anvendes og vægtes sammen, hvis det kan påvises, at resultatet i klimabelastning Global Warming Potential (GWP) bliver den samme.*

*\*\* Præfabrikerede betonelementer omfatter: bjælkeelementer, tagelementer, lejlighedsskillevægge, indvendige vægge, ydervægge, elevatorskakter, trapper, facadeelementer og altanelementer.*

**Island:**

Min. 90 % (vægt eller volumen) af den færdigblandede beton, der anvendes på byggepladsen, og 90 % (vægt eller volumen) af betonelementerne skal dokumenteres ved hjælp af en produktspecifik EPD. EPD-data skal anvendes i klimadeklarationen i O6.

For mindst to typer betonkonstruktionsdele (fundamenter, bærende systemer, gulvdæk, vægelementer, tagelementer eller facadeelementer) skal min. 50 % (vægt eller volumen) af det bindemiddel, der anvendes i betonen, højst indeholde 70 vægt % cementklinker.

*Cementklinker defineres som forholdet mellem Portland cementklinker i cementen i overensstemmelse med definitionen i EN 197-1. Cementklinker indgår således også i cementblandingen i den færdige beton. For beton beregnes forholdet af cementklinker i cementblandingen, der anvendes i betonen.*

**Norge:**

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den færdigblandede beton, der anvendes på byggepladsen, skal overholde kulstoffattig beton A\* eller bedre i den norske betonforenings publikation nr. 37 Kulstoffattig beton (NB37).

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den beton der anvendes i præfabrikerede elementer\*\*, skal dokumentere overholdelse af kulstoffattig beton A\* eller bedre i Den Norske Betonforenings publikation nr. 37 Kulstoffattig beton (NB37).

*EPD generator leveret gennem medlemskab i Betongfokus og Betong Norge - Betongelementforeningen kan anvendes.*

*\* Alternativt kan andre betontyper indenfor systemet anvendes og vægtes sammen, hvis det kan påvises, at resultatet i klimabelastning Global Warming Potential (GWP) bliver den samme.*

*\*\* Præfabrikerede betonelementer omfatter: bjælkeelementer, tagelementer, lejlighedsskillevægge, indvendige vægge, ydervægge, elevatorskakter, trapper, facadeelementer og altanelementer.*

**Sverige:**

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den færdigblandede beton, der anvendes på byggepladsen, skal overholde niveau 2 i "Vägledning Klimatförbättrad betong", udgivet af Svensk Betong.

Min. 70 % (vægt eller volumen) af den beton, der anvendes i præfabrikerede elementer, skal dokumentere overensstemmelsesniveau 2 i "Vägledning Klimatförbättrad betong", udgivet af Svensk Betong.

*\* Alternativt kan andre betontyper indenfor systemet anvendes og vægtes sammen, hvis det kan påvises, at resultatet i klimabelastning Global Warming Potential (GWP) bliver den samme.*

*\*\* Præfabrikerede elementer omfatter: Plader mellem gulve og tagplader, vægge mellem lejligheder, yder- eller indervægge, elevatorskakte, trapper, facadeelementer og altaner.*

- FI/NO/SE: Produktspecifik EPD fra betonfabrikanten der viser, at de relevante betonprodukter opfylder kravene i det nationale betonklassificeringssystem for drivhusgasemissioner for den krævede styrkeklasse.
- DK/IS: Produktspecifik EPD fra betonproducenten og bekræftelse på, at de specifikke data anvendes i klimaberegnings i O6.
- IS: Oversigt over de betonkonstruktions-delter, der opfylder < 70 % cementklinker < 70 % og en beregning som viser, at konstruktionsdelene udgør min. 50 % af behovet i bygningen.
- IS: Produktdatablad eBVD eller EPD med angivelse af cementklynkeindholdet for cement/betonkonstruktionsdelene.
- Alle lande: Samlet mængde leveret færdigblandet beton og præfabrikerede elementer og mængde leveret beton, der opfylder den krævede betonklasse.

## O8 Stålproduktion

Kravet gælder følgende byggematerialer/bygningsdele:

- Facadeplader i stål som udgør > 20 % af facadearealet (ekskl. vindue/dørareal)
- Bærende konstruktioner i stål som udgør > 20 vægt % af bygningens bærende system

*Armeringsjern i stål er ikke omfattet af dette krav.*

- Beregning der viser, at facadeplader og bærende konstruktioner består af < 20 % stål, eller:

De relevante bygningsdele skal opfylde et af alternativerne A-C:

### A) Høj andel af genanvendt indhold

Min. 75 vægt % af stålet skal være genanvendt stål.

Genanvendt defineres som både præ- og postforbruger i henhold til definitionerne i ISO 14021.

Opfyldelse vises gennem enten:

- En underskrevet aftale mellem stålleverandøren og ansøgeren om, at kravet er opfyldt. Erklæring fra stålleverandør kan baseres på



indkøbsoptegnelser/gennemsnitsdata fra flere stålunderleverandører/-producenter, eller

- eBVD eller EPD baseret på produktspecifikke data/data fra stålproducentens egen produktion med angivelse af indholdet af genanvendt stål i produktet.

- Underskrevet aftale som beskrevet ovenfor.
- eBVD eller EPD som beskrevet ovenfor.

## B) Genanvendte ståldele

Min. 50 % af facadepladerne, eller den bærende stålkonstruktion, skal være genanvendte ståldele. Sporbarhed tilbage til delenes seneste anvendelse skal dokumenteres.

*De genanvendte ståldele skal opfylde O12.*

- Der skal redegøres for genanvendte stålprodukter og sporbarheden tilbage til delenes seneste anvendelse.

## C) Produktion af jomfrueligt stål

Kravet kan dokumenteres ved hjælp af enten: Direkte sporbarhed gennem forsyningskæden eller massebalancemetoden.<sup>2</sup>

Kravet kan opfyldes ved et af nedenstående tre alternativer (1-3):

### 1. Stål fremstillet efter traditionelle metoder

Stålet stammer fra en stålproducent, der har:

- gennemførte mindst to af de energieffektivitetsforanstaltninger, der er angivet som BAT i BREF-dokumentet for jern- og stålproduktion (2013 eller senere udgave).  
Energieffektivitetsforanstaltningerne er anført i Bilag *BAT-EAL for energieffektivitet (stål)*, og
- en aktiv bæredygtighedsstrategi med fokus på at reducere energiforbruget og drivhusgasemissionerne. Strategien for reduktion af energiforbrug og drivhusgasemissioner skal være kvantitativ og tidsbaseret og skal fastlægges af virksomhedens ledelse.

- Vedlæg seneste bæredygtighedsstrategirapport eller tilsvarende dokumentation fra stålproducenten, der viser opfyldelse af kravet. Stålproducenten kan også præsentere specifikke mål fra årlige virksomhedsrapporter med henvisning til specifikke tal og antagelser. Gennemsnitstal fra stålproducenter med flere stålsmelteanlæg accepteres.

---

<sup>2</sup> Hvis der er tale om flere potentielle stålproducenter, kan leverandøren af metalkomponenterne kontrollere kravet ved hjælp af en massebalancemetode, hvis der er en konto, som dokumenterer de årlige mængder, der købes hos de enkelte stålproducenter. Mængderne skal svare til de mængder, der sælges til ansøger (f.eks. kan leverandøren ikke sælge en større mængde end den tilsvarende mængde, der er købt hos de enkelte stålproducenter).

- Beskrivelse af hvilke energieffektivitetsforanstaltninger, angivet som BAT, der er gennemført på produktionsstedet.
- Oplysning om den type sporbarhed, der anvendes til at dokumentere kravet.

## **2. Responsible Steel certificeret produktionsanlæg**

Min. 50 vægt % af det stål, der er omfattet af kravet, kommer fra et produktionsanlæg certificeret i henhold til standardversionerne Responsible Steel, version 1.0, 2019 eller senere.<sup>3</sup>

- Vedlæg gyldigt Responsible Steel certifikat fra stålproducenten.
- Oplysninger fra leverandøren/producenten af den pågældende ståldel om, hvilke metaldele der er fra certificeret metalproduktion (indkøbsoptegnelser).
- Oplysninger fra leverandøren/fabrikanten af de bestanddele, der indgår i ståldelene, om den type sporbarhed der er anvendt til at dokumentere kravet.
- Dokumentation fra ansøger på at kravet om andel indkøbt stål fra certificerede stålproducenter er opfyldt – fx fakturaer eller anden dokumentation fra leverandører.

## **3. Stålproduktion baseret på nye teknologier med reducerede drivhusgasemissioner**

Stålet stammer fra stålproduktionssteder, der har implementeret en af følgende teknologier:

- Direkte elektrolyse af jernmalm
  - Genbrug af gas fra højovne med kulstofsopsamlings- og lagringsteknologier
  - Direkte smeltereduktionsprocesser
  - Fremstilling af stål ved brug af grøn brint (H<sub>2</sub>) i skaktovne
- Angiv navnet på stålproducenten og det produktionssted stålet kommer fra, samt en kort beskrivelse af teknologien der anvendes.
  - Oplysninger om type af sporbarhed der anvendes til at dokumentere kravet.

## **O9 Produktion af aluminium**

Kravet gælder følgende byggematerialer/bygningsdele:

- Facadeplader i aluminium der udgør > 20 % af facadearealet (ekskl. vindues-/dørareal).
- Profiler til vinduer og døre i aluminium (udvendig beklædning af ydre trækomponenter med henblik på vejrligssikring er undtaget). Svanemærkede vinduer, terrassedøre og yderdøre opfylder kravet

<sup>3</sup> Oversigt over certificerede stålproducenter <https://www.responsiblesteel.org/certification/issued-certificates/>.

og verificerer kravet via produktnavn og licensnummer. Kravet gælder døre og vinduer som er omfattet af EN 14351-1:2006.

- Aluminiumsprofiler i glasfacadesystemer der udgør > 20 % af facadearealet (ekskl. vindues-/dørareal) Kravet gælder glasfacadesystemer som er omfattet af EN 13830.

*Lister omkring døre og vinduer er undtaget fra kravet.*

*Ovenlysvinduer og tagkuper reguleret af produktstandard EN 1873 og vinduer og yderdøre, der er brandsikret i henhold til standard EN 16034, er ikke omfattet af kravet.*

**Kravet kan opfyldes ved at dokumentere alternativ A eller B:**

### **A) Høj andel genanvendt aluminium**

Min. 75 vægt % aluminium skal genanvendes\*.

Profiler til vinduer og døre skal min. indeholde 40 % genbrugsaluminium.

\* *Genanvendt er defineret som både før og efter forbrug, jf. definitionen i ISO 14021.*

Kravet kan verificeres enten ved:

- En underskrevet bilag fra leverandøren eller producenten af aluminium som dokumenterer, at kravet er opfyldt. Bilaget fra leverandøren af kan baseres på indkøbs-/gennemsnitsdata fra flere aluminiumsleverandører, eller
- eBVD eller EPD baseret på produktspecifikke data eller data fra aluminiumsproducentens egen produktion, der specifikt angiver indholdet af genanvendt aluminium i produktet, eller
- Et gyldigt Hydro Circal-certifikat.

Underskrevet aftale som beskrevet ovenfor, eller

eBVD eller EPD som beskrevet ovenfor, eller

Et gyldigt Hydro Circal-certifikat.

### **B) Produktion af primæraluminium**

**Kravet kan opfyldes af et af de fire alternativer (1-4) nedenfor.**

Kravet kan dokumenteres ved hjælp af enten direkte sporbarhed gennem forsyningskæden eller massebalancemetoden.<sup>4</sup>

#### **1. Aluminiumsproduktion – aktiv bæredygtighedsstrategi**

Aluminium stammer fra en primær aluminiumsproducent med en aktiv bæredygtighedsstrategi, der fokuserer på at reducere energiforbruget og drivhusgasemissionerne. Strategien for reduktion af energiforbrug og

---

<sup>4</sup> I tilfælde af flere potentielle producenter kan leverandøren af metalkomponenterne kontrollere kravet ved hjælp af en massebalancemetode, hvis der er et regnskab, der dokumenterer de årlige mængder, der købes hos de enkelte aluminiumsproducenter. Mængderne skal svare til de mængder, der sælges til ansøger (f.eks. kan ikke sælge en større mængde end den tilsvarende mængde, der er købt hos de enkelte aluminiumsproducenter).

drivhusgasemissioner skal være kvantitativ og tidsbaseret og skal fastlægges af virksomhedens ledelse.

- Vedlæg seneste bæredygtighedsstrategirapport eller tilsvarende dokumentation fra producenten af primæraluminium, der viser at kravet opfyldes. Producenten af primæraluminium kan også præsentere specifikke mål fra årsrapporter med henvisning til specifikke tal og antagelser. Gennemsnitlige tal fra producenten af primæraluminium med flere stålsmelteanlæg accepteres.
- Oplysninger om den type sporbarhed, der anvendes til at dokumentere kravet.

### **2. Aluminiumsproduktion – lave direkte klimaemissioner**

Aluminium stammer fra en primær aluminiumsproducent, hvis direkte klimabelastende emissioner fra produktion af primæraluminium ikke overstiger 1,5 ton CO<sub>2e</sub>/ton aluminium.

- Erklæring om at kravet er opfyldt samt beregning og angivelse af direkte udledning i ton CO<sub>2e</sub>/ton aluminium.
- Oplysninger om den type sporbarhed der anvendes til at dokumentere kravet.

### **3. Aluminiumsproduktion – lavt elforbrug til elektrolyse**

Aluminium stammer fra en primær aluminiumsproducent, hvis elforbrug til elektrolyse ikke overstiger 15,3 MWh/ton produceret aluminium.

- Erklæring om at kravet er opfyldt samt beregning og angivelse af elforbrug i MWh/ton produceret aluminium.

### **4. Aluminiumsproduktion – ASI-certificeret anlæg**

Min. 50 vægt % aluminium stammer fra et ASI-Performance-standard certificeret produktionsanlæg.<sup>5</sup>

- Vedlæg gyldigt ASI-Performance-certifikat fra den primære aluminiumsproducent.
- Oplysninger fra leverandøren/producenten af aluminiumsdelen om, hvilke aluminiumskomponenter der stammer fra certificeret aluminiumsproduktion (indkøbsregistre).
- Oplysninger fra leverandøren/fabrikanten om den type sporbarhed, der er anvendt til at dokumentere kravet.
- Dokumentation fra ansøger om, at kravet om andel indkøbt aluminium fra certificerede aluminiumsproducenter er opfyldt – fx fakturaer eller anden dokumentation fra leverandører

## **P9 Begrænsninger for brændstof på byggepladsen**

Der gives point, når el, fjernvarme, brint eller biobaserede brændsler\* (flydende, gasformige eller faste) anvendes til opvarmning på byggepladsen

<sup>5</sup> <https://aluminium-stewardship.org/asi-standards/asi-performance-standard> (besøgdgivet november 2022)

fra fundamentarbejdets påbegyndelse til færdigt indvendigt arbejde. Opvarmning til udtørring og hærdning af beton, optøning, frostsikring og opvarmning af byggepladsens skurvogne er omfattet.

Klimaskærmen skal være lukket, før indendørs udtørring påbegyndes. Midlertidig forsegling accepteres.

Der gives point i forhold til andelen af varme, der leveres af elnettet, fjernvarme, brint eller biobrændstoffer\*:

- > 50 % af den samlede kWh: 1 point
- > 90 % af den samlede kWh: 2 point

*Dette krav omfatter aktiviteter på byggepladsen. Præfabrikation på fx modulfabrikker tages ikke i betragtning.*

*\* Brug af biodiesel giver ikke point i Finland på grund af indholdet af PFAD.*

- En beskrivelse af de energikilder, der anvendes til opvarmning på byggepladsen.
- Samlet mængde varme (kWh) der anvendes på byggepladsen samt andelen af opvarmning fra elektricitet, fjernvarme, brint eller biobrændstoffer.
- En projektplan med tidsplan som viser, at den indvendige opvarmning af bygningen starter efter at klimaskærmen er forseglet.

## P10 Maskiner til byggepladser

Fra fundamentarbejdets start til det færdige indvendige arbejde, giver brugen af entreprenørmaskiner og andet tungt udstyr, drevet af elektricitet, brint eller biobrændstoffer maks. 2 point, jf. tabel 9. Kravet gælder i perioden fra påbegyndelse af jordarbejdet til byggeprojektets afslutning.

**Tabel 9: Fossil- eller emissionsfrie timer udført af entreprenørmaskiner/tungt udstyr**

Fossil- eller emissionsfrie timer udført af entreprenørmaskiner/tungt udstyr	
<b>1 point</b>	Min. 50 % af de timer, som entreprenørmaskiner arbejder på byggepladsen*, er fossilfri**.
<b>1 point</b>	≥ 30 % af de timer, som entreprenørmaskiner arbejder på byggepladsen*, drives af elektricitet eller brint.
<b>2 point</b>	≥ 70 % af de timer, som entreprenørmaskiner arbejder på byggepladsen*, drives af elektricitet eller brint.

*\* Entreprenørmaskiner, der er omfattet af dette krav, er maskiner/tungt udstyr ≥ 1 ton, der anvendes på byggepladsen.*

*\*\* Fossilfri, her defineret som: biobaserede brændstoffer (HVO, FAME/RME, ED95 osv.), brint og elnet. Der er ingen krav til, hvilken type energi, elnettet eller brinten produceres af. Brugen af biodiesel giver ikke point i Finland på grund af indholdet af PFAD.*

*Transport af materialer, maskiner og personer til og fra byggepladsen samt affaldshåndtering, affaldsbehandling og materialeproduktion er ikke omfattet af dette krav.*

- En liste over alle entreprenørmaskiner/tungt udstyr ≥ 1 ton efter mærke og type. Listen skal indeholde oplysninger om den anvendte brændstof-/energitype og arbejdstid for alle maskiner.

## P11 Cykeltransport

Der gives maks. 2 point, når en eller flere af følgende foranstaltninger træffes for at fremme bolig- eller erhvervsmæssig cykeltransport.

**Tabel 10: Mulige point for beboelsesejendomme**

Beboelsesejendomme	
Et indendørs cykelværksted, der som min. er udstyret med et arbejdsbord eller lign., en pumpe og grundlæggende værktøjer tilgængeligt for alle beboere. Alternativt en cykelvaskestation.	1 point
Der stilles mindst 1,5 cykelparkeringsplads pr. boligenhed til rådighed udstyret med adgang til rammelåse. Cykelstativer alene er ikke nok til at opnå point.	1 point
Der stilles mindst 1,5 cykelparkeringsplads pr. boligenhed til rådighed, og mindst 50 % af disse er vejrbeskyttet.	1 point
Fælles ladcykel(er) med egen vejrbeskyttet parkering tilgængelig for beboerne.	1 point
Vejrbeskyttet cykelparkering til ladcykler og cykeltrailere er tilgængelig. Min. 1 pr. 10 boliger.	1 point

**Tabel 11: Mulige point for uddannelsesbygninger**

Uddannelsesbygninger	
Skoler og højere uddannelsesanstalter: Cykelparkeringsplads pr. 4 elever og personale, udstyret med rammelåse. Børnehaver: Der skal være en cykelparkeringsplads per antal personale til rådighed udstyret med rammelås. Cykelstativer alene er ikke tilstrækkeligt til at opnå point.	1 point
Min. 50 % af cykelparkeringerne er vejrbeskyttede. Mindste antal parkeringspladser i henhold til alternativ 1 skal være opfyldt.	1 point
Børnehaver: Vejrbeskyttet cykelparkering til ladcykler og cykeltrailere. Min. 1 parkeringsplads pr. 20 børn.	1 point
Mulighed for opladning af elcykler er tilgængelig som en del af cykelparkeringsfaciliteterne.	1 point

**Tabel 12: Mulige point for kontorbygninger**

Kontorbygninger	
Én cykelparkeringsplads pr. 10 medarbejdere i et aflåst rum.	1 point
Min. 50 % af cykelparkeringerne er vejrbeskyttede. Der skal være min. én cykelparkeringsplads pr. 10 medarbejdere.	1 point
Mulighed for opladning af elcykler er tilgængelig som en del af cykelparkeringsfaciliteterne.	1 point
Cykler er tilgængelige for medarbejderne i kontorbygningen til lokal transport. Der skal være min. 1 cykel pr. 50 medarbejdere til rådighed.	1 point

**Tabel 13: Mulige point for specialboliger, modtagelser og klinikker**

Plejeboliger, samt sundhedscentre og klinikker	
En cykelparkeringsplads per ansat findes og er udstyret med adgang til rammelås. Cykelstativer alene er ikke nok til at opnå point.	1 point
Mindst 50 % af cykelparkeringen er vejrbeskyttet. Mindste antal cykelparkeringer i henhold til alternativ 1 skal opfyldes	1 point
Mulighed for opladning af elcykler findes i forbindelse med cykelparkeringen.	1 point

**Tabel 14: Mulige point for hotel og konferencetre**

Hotel og konferencecentre	
En cykelparkeringsplads per ansat findes og er udstyret med adgang til rammelås. Cykelstativer alene er ikke nok til at opnå point.	1 point
Mindst 50 % af cykelparkeringerne er vejrbeskyttet. Mindste antal cykelparkeringer i henhold til alternativ 1 skal opfyldes	1 point
Mulighed for opladning af elcykler findes i forbindelse med cykelparkeringen.	1 point
Cykler er tilgængelige for gæsterne. Mindst 1 cykel per 20 gæster skal være tilgængelig.	1 point

Beskrivelse af de specifikke foranstaltninger i forhold til kravet.

## 5 Ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi

### O10 Håndtering af byggeaffald

Min. 70 vægt % af det ufarlige byggeaffald, der produceres på byggepladsen\*, skal udsorteres med henblik på genbrug, genanvendelse og anden materialenyttiggørelse (herunder opfyldninger, hvor affald anvendes til at erstatte andre materialer, i overensstemmelse med affaldshierarkiet og EU's protokol til håndtering af bygge- og nedrivningsaffald).

Procentdelen omfatter ikke naturligt forekommende materiale i kategori 17 05 04 (jord og sten) på den europæiske affaldsliste, der er opstillet ved beslutning 2000/532/EF.

Ubehandlet træ, træ behandlet med farlige stoffer (træ klassificeret som farligt affald) og træ behandlet med ikke-farlige stoffer, skal altid sorteres separat.

Usorteret/blandet byggeaffald kan ikke medregnes som genanvendelse/materialenyttiggørelse, medmindre det dokumenteres, at det efterfølgende sorteres på renovationspladsen.

Der skal ikke redegøres for nedrivningsaffald.

Affaldsplanen for projektet skal sendes til Nordisk Miljømærkning, inden byggeriet går i gang. Planen skal indeholde oplysninger om affaldsfraktioner, valgt affaldsentreprenør og modtagerens\*\* påtænkte behandlingsform for fraktionerne. Planen skal udarbejdes i overensstemmelse med EU's protokol for håndtering af bygge- og nedrivningsaffald.

Efter endt projekt skal der sendes en rapport med følgende oplysninger til Nordisk Miljømærkning:

1. Den samlede mængde byggeaffald, der produceres på byggepladsen.
2. Mængderne af alle affaldsfraktioner, firmanavn på den eller de respektive modtagere\*\* og deres påtænkte behandlingsform.
3. Beregning af materialegevindingsgrad baseret på ovenstående.

*\* Hvis bygningen hovedsagelig er opført af moduler/præfabrikerede elementer med færdige eller næsten færdige indvendige overfladetag skal også fabrikken opfylde kravniveauet på årsbasis eller også skal det affald, der genereres på fabrikken, indgå i beregningen eller indberettes som en del af den samlede opgørelse af affald*

*\*\* Modtagere kan både være behandlingsanlæg, der udfører materialenyttiggørelse, eller modtagere af affaldsfraktioner, der sorterer og distribuerer til relevante behandlingsanlæg. En virksomhed, der kun transporterer byggeaffald, betragtes ikke som modtager.*

*\*\*\* Sverige: Ufarligt træ, der sorteres særskilt på byggepladsen og i modul- eller elementfabrikker, kan regnes som klargjort til genbrug, genanvendelse eller anden materialegevinding, selvom den påtænkte behandling er forbrænding. Se afsnit 7.1.4.1 i kapitel 2 "Overholdelse af EU's grønne investeringstaksonomi" for detaljer om fortolkningen af EU Taksonomiens krav.*

- Affaldshåndteringsplanen for projektet skal leveres, inden byggeriet starter på byggepladsen.

- Rapport fra affaldsentreprenøren i overensstemmelse med punkterne 1-3 i kravet.

## P12 Optimering af byggeaffald

Point tildeles, når mere end 75 vægt % af det ikke-farlige byggeaffald, der genereres på byggepladsen\*, udsorteres til genbrug, genanvendelse og anden materialenyttiggørelse i henhold til O10.

Følgende niveauer er nødvendige for at opnå point:

**Tabel 15: Krav til optimeret behandling af affald i henhold til O10**

Affald fremstillet i henhold til O12	Point
75 % vægt	1
80 % vægt	2
85 % vægt	3

*\* Hvis bygningen hovedsageligt er opført af moduler/præfabrikerede bygningsmodulelementer med færdige eller næsten færdige indvendige overflader produceret på en fabrik, skal fabrikken herudover overholde kravniveauet på årsbasis eller indregnes som en del af den samlede affaldsberegning. Præfabrikerede betonelementer skal ikke medregnes.*

- Rapport(er) fra affaldsentreprenøren der viser mængderne af de indsamlede affaldsfraktioner i forhold til den samlede mængde af projektets byggeaffald. Den påtænkte behandlingsform for affaldsfraktionerne skal angives. Der skal redegøres for både byggeplads- og modul-/præfabrikerede elementfabrikker.

## P13 Reduktion af byggeaffald

Minimering af byggeaffald på byggepladsen giver point i henhold til tabel 16 nedenfor.

Hele byggefasen fra konstruktion af bundpladen til den færdige bygning er inkluderet.

**Tabel 16: Krav om minimering af byggeaffald**

Affald pr. kvadratmeter gulvareal	Point
≤ 30 kg/m <sup>2</sup>	1
≤ 25 kg/m <sup>2</sup>	2
≤ 20 kg/m <sup>2</sup>	3

*Etagearealet beregnes som bruttoareal (BTA).*

*Naturligt forekommende materiale defineret i EU's affaldskategori 17 05 04 – jord og sten og den samlede mængde farligt affald medregnes ikke ved beregningen af den samlede mængde affald.*

*Hvis dele af bygningen er opført som moduler/præfabrikerede elementer i et fabriksanlæg, skal årsbaserede data fra fabrikken kombineres med affaldsdata fra byggepladsen. Fordelingen skal ske på baggrund af vægten af bygningsdelene.*

*Hvis bygningen hovedsageligt er opført af moduler/præfabrikerede bygningsmodulelementer med færdige eller næsten færdige indvendige overflader produceret på en fabrik*

- Rapport fra affaldsentreprenøren der viser den samlede mængde byggeaffald fra byggepladsen og/eller modulfabrikken.
- Beregning af byggeaffald pr. kvadratmeter.



**P14 Tilbagetagningssystemer for producenter (take-back)**

Der gives point, hvis tilbagetagningssystemer fra en producent af spildmaterialer benyttes i bygningens konstruktionsfase. Tilbagetagningsordningen skal sikre, at spild eller genbrugte materialer enten genbruges eller genanvendes af producenten.

Der gives 1 point for tilbagetagningssystemer, der dækker mindst en (1) kategori/type byggemateriale.

Der gives 2 point for tilbagetagningssystemer, der dækker mindst tre (3) kategorier/typer af byggematerialer.

*Tilbagetagningssystemer kan organiseres direkte af producenten eller af et affaldshåndteringsselskab.*

*Tilbagetagningssystemer, der dækker ubehandlet træ til midlertidige sikkerhedskonstruktioner, belønnes også. Både eksterne tjenester og intern genanvendelse i virksomheden accepteres.*

*Emballagemateriale er ikke omfattet af kravet.*

- En aftale med leverandør/producent eller dokumentation med specifikke detaljer der viser, hvordan tilbagetagningssystemet implementeres på byggepladsen eller modulproduktionsanlægget.
- Rapport/faktura fra modtageren af det materiale, der håndteres i tilbagetagningssystemet.

**O11 Affaldssortering inde i bygningen**

Der skal være faciliteter til affaldssortering i den svanemærkede bygning. Antallet af sorteringsbeholdere er angivet for hver bygningstype nedenfor.

**Beboelses- og plejeboliger**

- Sorteringsbeholdere til mindst fire fraktioner i alle boligenheder\*.
- Fælles køkkener: Der skal installeres sorteringsbeholdere i min. fire fraktioner i eller i nærheden af køkkenet (fx i ældreboliger og studieboliger)

*\* Tekøkkener uden kogefaciliteter som ovn og komfur (fx ældreboliger) er undtaget fra kravet.*

**Uddannelsesbygninger**

- Der skal installeres sorteringsbeholdere til mindst fire fraktioner i, eller i nærheden af, hovedkøkkenet og i alle andre permanente køkkenfaciliteter.
- Der skal installeres sorteringsbeholdere til min. to fraktioner i alle klasseværelser og fællesrum.

**Kontorbygninger, sundhedscentre og klinikker**

- Der skal installeres sorteringsbeholdere til min. fire fraktioner i kantinefaciliteter.
- Sorteringsbeholdere til min. to fraktioner skal installeres i alle tekøkkener.

## Hotel

- Der skal installeres sorteringsbeholdere til min. fire fraktioner i hotellets køkken.
- Sorteringsbeholdere til min. tre fraktioner skal være i restauranten, konferencelokaler og reception.

## Konferencecentre

- Der skal installeres sorteringsbeholdere til min. tre fraktioner i alle tekøkkener.

- Beskrivelse af sorteringsbeholdere til affaldssortering. Dokumentation kan være en beskrivelse, billeder eller datablade.

## O12 Farlige stoffer i genbrugte byggevarer og materialer

Når der anvendes genbrugte byggevarer, fittings og materialer, skal en ekspert\* foretage en risikoanalyse, som vurderer tilstedeværelsen af farlige stoffer\*. Farlige stoffer skal vurderes og dokumenteres i henhold til al relevant national lovgivning og bilaget *Farlige stoffer i genbrugte byggevarer*.

Risikoanalysen skal som min. tage udgangspunkt i bygningens/konstruktionens alder, bygningens renoveringshistorie, materialernes holdbarhed/levetid, materialernes tilstand og rensning samt viden og erfaring med de materialer, der blev anvendt på det tidspunkt, hvor bygningen først blev opført og renoveret. Dette omfatter indhold af problematiske stoffer i selve materialet og i omgivende materialer, hvis fundne stoffer har vandrende egenskaber.

Hvis eksperten identificerer en risiko for uønskede stoffer (i henhold til bilaget *Farlige stoffer i genbrugte byggevarer* og relevant national lovgivning), skal materialerne analyseres af et akkrediteret laboratorium for at dokumentere indholdet i forhold til de relevante grænseværdier i bilaget og national lovgivning. Nordisk Miljømærkning har altid ret til at kræve laboratorieanalyser af genbrugte produkter.

Følgende materialer anses for sikre at anvende, og er derfor undtaget fra yderligere dokumentation i dette krav: udendørs betonfliser, ubehandlet træ til udendørs brug, ubehandlede indvendige døre i træ (uden glas eller isolering), indvendige vægge i glas uden indramning og ubehandlede trægulve.

Genbrugte materialer skal dokumenteres i logbogen (O13).

*\* Den ekspert, som foretager risikoanalysen, skal være uddannet i at dokumentere farlige stoffer og have mindst 3 års erfaring inden for miljøkortlægning/-undersøgelser af bygninger. Dette kan enten være en intern eller en ekstern person.*

- Oversigt over de anvendte genbrugsmaterialer.
- Risikoanalyse fra eksperter, der dokumenterer tilstedeværelsen af uønskede stoffer, som nævnt i bilaget *Farlige stoffer i genbrugte byggevarer* og relevant national lovgivning.

- Hvis det er relevant, en analyserapport fra et akkrediteret laboratorium om de stoffer, der er anført i bilaget *Farlige stoffer i genbrugte byggevarer* og relevant national lovgivning.
- Dokumentation af den sagkyndiges kompetence, f.eks. et CV.

### P15 Genbrugte byggevarer og materialer

Genbrugte produkter i følgende produktkategorier giver point. Minimumsandelen af det samlede behov, der skal dækkes af genbrugte produkter for at opnå point, er vist i nedenstående tabel. Brug af spild eller rester fra nye materialer betragtes ikke som genbrug. Alle materialer/produkter skal opfylde O12.

Maks. 4 point kan opnås.

Genbrugte materialer skal dokumenteres i logbogen (O13).

**Tabel 17: Produktkategorier for genbrugte produkter**

Produktkategori	Mindste andel af det samlede behov	Point
Facadematerialer (træ, mursten, stål, aluminium, glas osv.)	25 %	2
	50 %	3
Tagmateriale	25 %	2
	50 %	3
Indvendige vægge (reglar, mursten, letbeton osv.)	25 %	2
	50 %	3
Bjælkelag (træ, betonelementer, stålbjælker)	25 %	2
	50 %	3
Bærende vægge (tømmer, mursten, betonelementer osv.)	25 %	2
	50 %	3
Bærende tagkonstruktioner (træ, betonelementer mm.)	25 %	2
	50 %	3
Døre	50 %	1
	75 %	2
Gulvbelægning	25 %	2
	50 %	3
Belysningsarmaturer	50 %	1
	75 %	2
Nedhængt loft	50 %	1
	75 %	2
Ubehandlet konstruktionstræ/træ til supplerende bygninger	50 %	1
	75 %	2
Ubehandlet konstruktionstræ/træ til midlertidige sikkerhedskonstruktioner	50 %	1
	75 %	2
Udendørs dæk (sten, træ, fliser osv.)	50 %	1
	75 %	2
Kapillærbrydende lag	50 % af det samlede behov for sand/tilslag skal tages fra en anden byggeplads, hvor det er overskud.	1
Betonfundament	30 % af det samlede behov for tilslagsmaterialer skal være knust beton.	1
<b>Maks. point</b>		<b>4</b>

*På anmodning vil Nordisk Miljømærkning vurdere eventuelle andre produkter og materialer, der foreslås medtaget på projektbasis.*

- Beregning af andelen genbrugte produkter i den relevante kategori.
- Dokumentation for køb eller anskaffelse af genbrugte produkter.

### P16 Isoleringsmaterialer fremstillet af fornybare materialer

Der gives point, når min. 90 % af det samlede behov for isolering i en bygningsdel dækkes af et isoleringsprodukt med min. 80 % fornybart materiale\* se tabel 18. Der kan maks. opnås 2 point.

**Tabel 18: Point for brug af fornybar isolering**

Konstruktionsdel	Point
Ydervægge	1
Tag	1
Grund	1
<b>Maks. point</b>	<b>2</b>

\* *Papiruldsisolering betragtes som fornybart materiale.*

*Alle materialer skal overholde O25. Træfibre skal også overholde O29 og O30.*

- Produktblad eller anden dokumentation fra producenten, der angiver andelen af fornybart materiale i isoleringsproduktet.
- Tegninger eller anden dokumentation, der dokumenterer andelen af fornybare isoleringsprodukter, som anvendes i den valgte konstruktionsdel.

### P17 Bærende system, facade i fornybart materiale

For bygninger med bærende konstruktion i træ/fornybart materiale i det bærende system eller facaden er følgende point mulige:

**Tabel 19: Point til konstruktioner, facader eller indvendige vægge i fornybart materiale**

Konstruktionsdel	Mindste andel bærende trækonstruktion (vægt eller volumen)	Point
Gulvopbygning	90 %	1
Bærende vægge	90 %	1
Bærende tagkonstruktioner	90 %	1
Facadeareal (ekskl. vinduer og døre)	50 %	1
<b>Maks. point</b>		<b>2</b>

Kravet gælder ikke for supplerende bygninger. Der kan maks. opnås 2 point.

*WPC (Træpolymerkomposit) vil ikke få point.*

- Beskrivelse/tegninger af den relevante bygningskomponent.
- Beregning af træ/vedvarende materiale i relevant bygningskomponent.

### P18 Design med henblik på demontering og tilpasning

Der er 2 point til rådighed, 1 til strategi og 1 til en plan for "Design for Disassembly and Adaptability (DfDA)".

### Strategi

Der gives 1 point til projekter, hvor ansøger har implementeret en intern strategi for at sikre, at design med henblik på afmontering og tilpasning altid overvejes i designprocessen. Strategien skal mindst omfatte:

- a) Roller og ansvar for DfDA i organisationen.
- b) Retningslinjer for identifikation af forbindelser, der kan være reversible.
- c) Retningslinjer for valg af materialer og teknologier.
- d) Informationsstruktur for tegninger, beskrivelser og instruktioner vedrørende afmontering af komponenter og muligheder for tilpasning af bygningen. Det skal specificeres, hvordan oplysningerne udleveres til bygningsejeren.

*Der kan henvises til ISO 20887, LEVEL(s)-indikatorer 2.3 og 2.4 eller andre relevante standarder eller metoder til afmontering eller tilpasningsevne af bygninger.*

### Design med henblik på afmontering og tilpasningsevne i bygningen

Der gives 1 point til en plan for udformning af bygningens afmonterings- og tilpasningsevne i overensstemmelse med "7.1.4: Omstilling til en cirkulær økonomi" i EU-Taksonomien.

Planen skal dokumentere, hvordan konstruktionsdesign og konstruktionsteknikker understøtter cirkularitet. Det skal navnlig, med henvisning til ISO 20887:2020 eller andre standarder for vurdering af bygningers afmonterings- eller tilpasningsevne, påvises, hvordan de er udformet til at være mere ressourceeffektive, tilpasningsdygtige, fleksible og af monterbare for at muliggøre genbrug og genanvendelse. Der skal gennemføres et relevant sæt foranstaltninger for at kontrollere, at bygningen er bedre sammenlignet med den gennemsnitlige nybyggede bygning.

- Strategi inden for design med henblik på afmontering og tilpasningsevne der dækker a) til d).
- Plan for design for afmontering og tilpasningsevne af bygningen og en beskrivelse af de gennemførte foranstaltninger.

## 6 Kemiske produkter, byggevarer og materialer

Dette kapitel består af tre afsnit med krav:

1. Produktliste og logbog
2. Kemiske produkter
3. Byggevarer, produkter og materialer.

Der henvises til de enkelte krav, afsnittet "Definitioner" og afsnittet "Hvad er omfattet af kravene?" for en forklaring på, hvad der indgår i kravene.

Svanemærkede produkter opfylder automatisk kravene i dette kapitel.

## 6.1 Produktinformation og logbog

### O13 Logbog

Det svanemærkede byggeprojekt skal have en digital logbog (fx PDF, Word eller Excel), som indeholder alle de byggevarer, produkter, materialer og kemiske produkter, der anvendes i byggeriet. Genbrugte produkter skal også registreres i logbogen.

Logbogen kan oprettes ved hjælp af en verificeret tredjeparts logbogstjeneste efter godkendelse af Nordisk Miljømærkning.

Logbogen skal som min. indeholde følgende oplysninger:

- Produktnavn
- Produkttype
- Producentens navn
- Produktets placering i bygningen(-erne)\*

Inden byggeriet går i gang, skal logbogen igangsættes og der skal redegøres for materialer og produkter, som er anvendt i byggeprojektets indledende faser\*\*. Logbogen skal altid opdateres med materialer og produkter i henhold til as-built. Den endelige version af logbogen skal afleveres, når bygningen afleveres. Der skal være rutiner på plads for at sikre, at den digitale logbog er tilgængelig for ejeren af bygningen og for Nordisk Miljømærkning.

*Tekniske instrumenter og elektriske installationer bør ikke beskrives i detaljer, men skal være repræsenteret på systemniveau. Produkter, der er omfattet af generelle undtagelser, som beskrevet i afsnittet "Hvad er omfattet af kravene", er ikke nødvendige at medtage i logbogen.*

*GTIN-nummeret eller ID-nummeret i et nationalt produktregister bør medtages i oplysningerne, hvis de foreligger.*

*\* Mindste beskrivelsesniveau: loft, vægge og gulve, bygningens tag, facade, kælder, trappeopgang, bundplade, bygningens ramme, terrasse, badeværelse, køkken, balkon, garage, sportshal, have, entré, teknisk installationsrum, affaldssorteringsrum, vaskerum og elevatorskakt.*

*\*\* De indledende faser anses normalt for at være "konstruktion og klimaskærmen". Afhængig af projektets størrelse, byggeteknikken, og om dele af bygningen opføres på en modulfabrik, skal de konkrete faser godkendes af Nordisk Miljømærkning. Som min. skal der altid redegøres for materialerne til opførelsen af fundamentet.*

- Den digitale logbog, før byggeriet begynder, som dækker de indledende faser af projektet.
- Procedure for opdatering af logbogen i byggeperioden (O40).
- Den endelige digitale logbog, når bygningen afleveres.
- Beskrivelse af hvordan logbogen stilles til rådighed for bygningsejeren.

## 6.2 Kemiske produkter

Et kemisk produkt er et stof, eller en blanding af to eller flere stoffer i flydende, gas eller fast form, som anvendes på en byggeplads eller af en producent af præfabrikerede bygningskomponenter.

Kemiske produkter til både indendørs og udendørs brug er omfattet af kravene. Kravene i kriteriedokumentet og de tilhørende appendices gælder for alle indgående stoffer i det kemiske produkt. Urenheder betragtes ikke som indgående stoffer og er undtaget fra kravene. Indgående stoffer og urenheder er defineret i afsnittet "Definitioner".

For detaljer om, hvad der er underlagt kravene, henvises til afsnittet "Hvad er omfattet af kravene?"

### O14 Klassificering af kemiske produkter

Kemiske produkter må ikke klassificeres i henhold til tabel 20.

**Tabel 20: Klassificering af produktet**

Klassificering af kemiske produkter CLP forordning 1272/2008		
Klassifikation	Fareklasse og -kategori	Farekode
Farligt for vandmiljøet	Akvatisk akut 1	H400
	Akvatisk kronisk 1	H410
	Akvatisk kronisk 2	H411
Farlig for ozonlaget	Ozon	H420
Akut toksicitet	Akut tox. 1 eller 2	H300
	Akut tox. 1 eller 2	H310
	Akut tox. 1 eller 2	H330
	Akut tox. 3	H301
	Akut tox. 3	H311
Specifik organotoksicitet: enkelt eller gentagen eksponering	STOT SE 1	H370
	STOT RE 1	H372
Carcinogenicitet	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Kimcellemutagenicitet	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduktionstoksicitet	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Takt.	H362

*Klassifikationerne i tabellen vedrører alle klassifikationsvarianter. Fx dækker H350 også klassificering H350i.*

Undtagelser:

- Kemiske ankre klassificeret H400, H410 og H411, på grund af dibenzoylperoxid (CAS nr. 94-36-0), er tilladt.
- Hærder til akrylgulvbelægninger klassificeret H400, H410 og H411, på grund af dibenzoylperoxid (CAS nr. 94-36-0), er tilladt til brug i professionelle køkkener. I nordiske lande med et autorisationssystem skal gulventreprenøren autoriseres.
- Biocidholdige træprimere klassificeret H411, der anvendes til behandling af afskårne overflader og ende-tømmer, er tilladt.

- Naphtha-baserede primere og klæbemidler klassificeret H411 til udendørs brug.
  - Naphtha-baserede klæbemidler klassificeret H411 til cellulær gummiisolering beregnet til køling af rør og ventilationskanaler indendørs.
  - Melamin (CAS 108-78-1) klassificeret H351 og H361 i brandbeskyttelsesmaling til stål i etagebyggeri,
  - Finland: Klassifikationerne H351 og H362 accepteres for sprayisolering med polyurethanskum, som anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandresistent polyurethanskum, som anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.
  - Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, klassificeret H411, til reparation af enkelte revner i betonstrøer indendørs.
- Erklæringen ”*Chemical products*” fra producenten af det kemiske produkt. Erklæringen skal udfyldes af producenten i webportalen SCDP.
- Sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Appendix II til REACH (Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006) for alle kemiske produkter.

## O15 CMR-stoffer

Kemiske produkter, der anvendes til fremstilling af svanemærkede bygninger, må ikke indeholde indgående stoffer, klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske i henhold til CLP-forordning 1272/2008, jf. tabel 21 nedenfor.

**Tabel 21: Ikke-godkendte klassificeringer af indgående stoffer i kemiske produkter i henhold til CLP-forordning 1272/2008**

Klassificering af indgående stoffer CLP-forordning 1272/2008		
Klassifikation	Fareklasse og -kategori	Farekode
Carcinogenicitet	Carc. 1A eller 1B	H350
	Carc. 2	H351
Kimcellemutagenicitet	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduktionstoksicitet	Repr. 1A eller 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Takt.	H362

*Klassifikationerne i tabellen vedrører alle klassifikationsvarianter. Fx dækker H350 også klassificering H350i.*

Undtagelser:

- Glyoxal (CAS nr. 107-22-2) klassificerede H341 ≤ 100 ppm (0,01 vægt %) i det endelige produkt, hvis pH-værdien i det endelige produkt er højere end pH 8.
- TiO<sub>2</sub> (CAS nr. 13463-67-7) klassificeret H351 indånding.
- Trimethylolpropan (CAS nr. 77-99-6) selvklassificeret H361 op til ≤ 5000 ppm (0,5 vægt %) i det endelige produkt.



- Dibutyltinforbindelser (DBT) og dioctyltinforbindelser (DOT) i forseglingsprodukter  $\leq$  5000 ppm (0,5 vægt %) i det endelige produkt.
  - Zinkpyrithion (CAS nr.: 13463-41-7) klassificeret H360D, er undtaget i en overgangsperiode indtil 2024-01-01 for toningspastaer/toningssystemer.
  - Biocidholdige træprimere, som indeholder stoffer, der er klassificeret H361d, og som anvendes til behandling af afskårne overflader og ende-tømmer, er tilladt.
  - Sebacatforbindelser  $\leq$  5000 ppm (0,5 vægt-%) klassificeret H361 brugt som stabilisatorer og UV-beskyttere i SMP-baserede fugemasser, klæbemidler og fugemasser. Tidsbegrænset undtagelse gældende indtil 2025-12-30.
  - Melamin (CAS 108-78-1) klassificeret H351 og H361 i brandbeskyttelsesmaling til stål i etagebyggeri.
  - Respirabel krystallinsk silica/kvarts klassificeret H372/H350i med et maksimalt indhold på 1% i råmaterialer.
  - Finland: 4,4'-methylendiphenyldiisocyanat, isomerer og homologer (CAS-nr. 9016-87-9) klassificeret som Carc. 2; H351 er godkendt til sprayisolering med polyurethanskum, som anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandresistent polyurethanskum, som anvendes i præfabrikerede elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer og isolering af strøer over krybekælder.
  - Finland: To-komponent fugemasse baseret på epoxy, til reparation af individuelle revner i betongulve indendørs.
- Erklæringen "*Chemical products*" fra producenten af det kemiske produkt. Erklæringen skal udfyldes af producenten i webportalen SCDP.
- Sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Appendix II til REACH (Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006) for alle kemiske produkter.

#### O16 **Konserveringsmidler i indendørs maling og indendørs lak**

Der kan kun anvendes konserveringsmidler, som er i overensstemmelse med PT 6 (in-can) og PT 7 (tørfilm) i henhold til forordning (EU) nr. 528/2012 (forordningen om biocidholdige produkter).

Mængden af konserveringsmiddel/kombination af konserveringsmidler i indendørs maling, og indendørs lak er begrænset i henhold til tabel 22 og tabel 23.

Hvis den specifikke koncentrationsgrænse ændres i overensstemmelse med CLP-forordning 1272/2008, Appendix VI, ændres nedenstående grænser også i overensstemmelse hermed.

For toningssystemer skal der udføres en worst-case beregning for farven med mest tonende pasta og basismalingen med det højeste indhold af konserveringsmiddel og isothiazolinonforbindelser.

**Tabel 22: Koncentrationsgrænser for konserveringsmidler helt**

Produkttype	Konserveringsmidler i alt
Maling, lakker, bundmaling med tonet maling osv. til indendørs brug	900 ppm (0,09 % w/w)
Vådromsmaling specifikt	1600 ppm (0,16 % w/w)

**Tabel 23: Koncentrationsgrænser for specifikke forbindelser**

Konserveringsmidler	Koncentrationsgrænse
Isothiazolinonforbindelser i alt*	600 ppm (0,06 % w/w)
BIT (CAS nr. 2634-33-5)	500 ppm (0,05 % w/w)
CIT/MIT (CAS nr. 55965-84-9)	15 ppm (0,0015 % w/w)
MIT (CAS nr. 2682-20-4)	15 ppm (0,0015 % w/w)
OIT (CAS nr. 26530-20-1)	15 ppm (0,0015 % w/w)

\* Bemærk, at dithio-2,2'-bis-benzmethylamid (DTBMA) skal indgå i den samlede mængde isothiazolinoner.

- Erklæringen "Chemical products" fra producenten af det kemiske produkt. Deklarationen skal udfyldes i webportalen SCDP.

#### O17 Konserveringsmidler i andre kemiske produkter til indendørs brug

Der kan kun anvendes konserveringsmidler, som er i overensstemmelse med PT 6 (in-can) og PT 7 (tørfilm) i henhold til forordning (EU) nr. 528/2012 (forordningen om biocidholdige produkter).

Mængden af konserveringsmiddel/kombination af konserveringsmidler i andre kemiske produkter til indendørs brug er begrænset i henhold til tabel 24.

Hvis den specifikke koncentrationsgrænse ændres i overensstemmelse med CLP-forordning 1272/2008, Appendix VI, ændres nedenstående grænser også i overensstemmelse hermed.

**Tabel 24: Koncentrationsgrænser for konserveringsmidler i andre kemiske produkter til indendørs brug**

Konserveringsmidler	Koncentrationsgrænse
Isothiazolinonforbindelser i alt*	600 ppm (0,06 % w/w)
BIT (CAS nr. 2634-33-5)	500 ppm (0,05 % w/w)
CIT/MIT (CAS nr. 55965-84-9)	15 ppm (0,0015 % w/w)
MIT (CAS nr. 2682-20-4)	15 ppm (0,0015 % w/w)
OIT (CAS nr. 26530-20-1)	15 ppm (0,0015 % w/w)
IPBC (CAS nr. 55406-53-6)	2000 ppm (0,2 % w/w)

Bronopol (CAS nr. 52-51-7)	500 ppm (0,05 % w/w)
----------------------------	-------------------------

\* Bemærk, at dithio-2,2'-bis-benzmethylamid (DTBMA) skal indgå i den samlede mængde isothiazolinoner.

- Erklæringen "Chemical products" fra producenten af det kemiske produkt. Deklarationen skal udfyldes i webportalen SCDP.

## O18 Forbudte stoffer

Følgende stoffer må ikke være et indgående stof i de kemiske produkter, som anvendes i produktionen af svanemærkede bygninger:

- Stoffer der er kategoriseret som særligt problematiske stoffer (SVHC) og opført på EU's kandidatliste.
- Stoffer som EU vurderer til at være persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) i overensstemmelse med kriterierne i Appendix XIII til REACH.
- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffer på EU-medlemsstaternes initiativ "Hormonforstyrrende stoffer", liste I, II og III, se følgende links.
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu>
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-ii-substances-under-eu-investigation-endocrine-disruption>
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-iii-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-participating-national-authorities>

Et stof der overføres til en af de tilsvarende underlister kaldet "Stoffer, der ikke længere er opført på listen", og som ikke længere er opført på nogen af listerne I-III er ikke længere udelukket. Undtagelsen er de stoffer på underliste II, der blev vurderet i henhold til en forordning eller et direktiv, som ikke indeholder bestemmelser om identifikation af hormonforstyrrende stoffer (f.eks. kosmetikforordningen osv.). For disse stoffer kan ED-egenskaber stadig være blevet bekræftet eller mistænkt. Nordisk Miljømærkning vil vurdere omstændighederne fra sag til sag på baggrund af baggrundsoplysningerne i underliste II.

Derudover er følgende individuelle stoffer og stofgrupper forbudte eller begrænsede. Der kan være overlapning mellem nedenstående stoffer og de stoffer, der er kategoriseret ovenfor.

- Kortkædede chlorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede chlorparaffiner (C14-C17).
- Perfluoralkyl og polyfluoralkylstoffer (PFAS'er)
- Alkylphenoler, alkylphenoethoxylater (APEO) og andre alkylphenolderivater (APD).
- Bromerede flammehæmmere.

- Phthalater (Estere af phthalsyre (orthophthalsyre/phthalsyre /1,2-benzendicarboxylsyre).
- Bisphenol A (CAS nr. 80-05-7), bisphenol S (CAS nr. 80-09-1) og bisphenol F (CAS nr. 620-92-8).
- Tungmetallerne bly, cadmium, arsen, krom (VI), kviksølv og forbindelser heraf.
- Flygtige aromatiske kulbrinter (VAH) > 1 vægt %.
- Organiske tinforbindelser.

#### Undtagelser:

- 2,2-dibromo-2-cyanoacetamide (DBNPA, CAS nr. 10222-01-2).
- Primere og klæbemidler til udendørs brug må indeholde op til 20 vægt % VAH.
- Primere til vandtætningsinstallation (flade tage, grønne tage, garager, kældervægge og lignende) må indeholde mere end 20 vægt % VAH fra xylene, når det er nødvendigt.

Afvigelse accepteres\*, for alle følgende forhold, hvis det 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/fugt 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. Produkterne skal opfylde O14, O15 og O18 undtagen den generelle VAH grænse.*

- Dibutyltinforbindelser (DBT) og dioctyltinforbindelser (DOT) i forseglingsprodukter ≤ 5000 ppm (0,5 vægt %) i det endelige produkt.
- Kemiske produkter må indeholde op til 100 ppm (0,01 vægt %) butylhydroxytoluen (BHT, CAS-nr. 128-37-0) i det færdige produkt.
- Melamin (CAS 108-78-1) i brandbeskyttelsesmaling til stål i etagebyggeri.
- Finland: Bisphenoler i en to-komponent fugemasse baseret på epoxy, til reparation af enkelte revner i betongulve indendørs.
- Finland: Sprayisolering med polyurethanskum indeholdende reaktionsprodukter af phosphoroxyltrichlorid og 2-epoxypropan (CAS-nr. 1244733-77-4), som anvendes til tætning af vinduer og altandøre, når temperaturen er under 5 °C. Undtagelsen gælder også for brandsikkert polyurethanskum, der anvendes i præfabrikerede

elementfabrikker og på byggepladsen til fugetætning af facadeisolering, præfabrikerede elementer, gennemføringer og isolering af strøer over krybekælder.

- ☒ Erklæringen ”*Chemical products*” fra producenten af det kemiske produkt. Erklæringen skal udfyldes af producenten i webportalen SCDP.
- 🏠 Sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Appendix II til REACH (Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006) for alle kemiske produkter.

### O19 Nanopartikler i kemiske produkter

Nanomaterialer/-partikler (se definitioner) må ikke tilsættes eller være til stede i kemiske produkter. Nanomaterialer/-partikler defineres i henhold til Kommissionens henstilling om definitionen af nanomateriale (2022/C 229/01) (se definitioner).

Følgende er undtaget fra kravet:

- Pigmenter\*
- Naturligt forekommende uorganiske fyldstoffer\*\*
- Syntetisk amorf silica\*\*\*
- Jordcalciumcarbonat (GCC) og udfældet calciumcarbonat (PCC)
- Polymerdispersioner

*\* Denne undtagelse gælder ikke for pigmenter, der tilsættes som andet formål end at give farve. Nanotitandioxid anses ikke for at være et pigment og er derfor ikke undtaget fra kravet.*

*\*\* Denne undtagelse gælder for fyldstoffer, der er omfattet af Appendix V, punkt 7, i REACH.*

*\*\*\* Dette gælder for umodificeret syntetisk amorf silica. Kemisk modificeret kolloid silica kan indgå i produkterne, hvis silicapartiklerne danner aggregater i det endelige produkt. Enhver overfladebehandling af nanopartikler skal opfylde O14 (klassificering af kemiske produkter) og O18 (forbudte stoffer).*

- ☒ Erklæringen ”*Chemical products*” fra producenten af det kemiske produkt. Erklæringen skal udfyldes af producenten i webportalen SCDP.

## 6.3 Byggevarer – begrænsede materialer

### O20 Halogenfri kabler

Alle strømkabler skal dokumenteres som halogenfrie i henhold til EN 60754-1 (indhold af halogensyre <5 mg/g) og EN 60754-2 (pH>4,3 og konduktivitet <10 µS/mm) eller i henhold til EN 63355 eller EN 50267-2-3.

For kabler i klasse Bca, Cca og Dca: Kablet kan dokumenteres som halogenfrit ved en DoP (declaration of performance), der tydeligt angiver overholdelse af den ekstra parameter a1 eller a2.

*Kravet omfatter ikke data-, telefon- og tv-kabler. Kabler, der følger med elektriske apparater som fx elevatorer, hårde hvidevarer, pumper og ventilatorer er ikke omfattet af kravet.*

*Det obligatoriske krav O25 skal også være opfyldt.*

*Norge: Indtil 31-12-2024 kan projekter i Norge undtages fra kravet. Ansøger skal efter anmodning fra Nordisk Miljømærkning dokumentere, at der er forsøgt at rekvirere halogenfri kabler.*

- ☞ Dokumentation fra fabrikanten, fx teknisk datablad eller DoP som dokumenterer overholdelse af relevant standard. Dokumentationen skal uploades af producenten i webportalen SCDP.

## O21 Overfladelag på gulve, lofter, vægge, døre og vinduer.

Døre, vinduer og indvendige overfladelag på gulve, lofter og vægge må ikke indeholde kloreret plast (PVC). Dette omfatter vandtætte lag, vægfilm, akustisk dæmpende skum og andre produkter, der anvendes direkte under overfladelaget. Lister, fodpaneler og vægfilm i form af plastfilm er inkluderet.

Følgende er undtaget fra kravet:

- Lister, fodpaneler og bundplader i badeværelser, professionelle køkkener og trappeopgange.
- Gulve i professionelle køkkener med gulvafløb.
- Gulve i vådrum med gulvafløb i uddannelsesbygninger og special boliger for personer med behov for hjælp og pleje (eller lignende bygninger klassificeret som boliger i henhold til national byggelovgivning).
- Mindre plastdetaljer ≤ 100 gram og udvendige glaslister på vinduer og døre. Folie, der dækker hele produktets overflade betragtes ikke som en lille del.

*Produkter, der er omfattet af fritagelsen, skal opfylde O25.*

*Små plastdele, som f.eks. vandtætningsmanchetter eller fugebånd, er ikke omfattet af dette krav.*

- ☒ Dokumentation for hvordan kravet er opfyldt, fx plantegninger, varedatablade, byggevaredeklarationer eller lignende.
- ☒ For undtagelserne nævnt i kravet: Erklæring "Surface layers of chlorinated plastics" fra producenten af produktet. For vinduer og døre: Erklæringen udfyldes af producenten i webportalen SCDP. For gulve og gulvlist: Erklæringen udfyldes af producenten og suppleres med dokumentation i webportalen NEP af licensansøger.

## O22 Holdbart træ

Kravene til holdbart træ til udendørs brug er beskrevet i nedenstående afsnit alt efter træbehandlingstype.

Anvendelsen af konserveringsmiddelbehandlet, kemisk modificeret eller termisk modificeret træ skal dokumenteres på tegninger der viser, at de relevante anvendelsesklasser er opfyldt i henhold til EN 335.

Ubehandlet træ med naturlig holdbarhed er ikke underlagt nogen krav.

### **Træbeskyttet træ til udendørs brug**

Anvendelse af træbeskyttet træ, der indeholder tungmetaller og/eller biocider, er ikke tilladt i nedenstående anvendelsesklasser ("use classes" i henhold til EN 335):

- "Use class" 1
- "Use class" 2
- "Use class" 3 (lodrette strukturer i "use class" 3.2 som beklædning, hegn, skillevægge og klangbund)

Undtagelser:

- Vinduer og døre i "use class" 3.1
- Vandrette strukturer i "use class" 3.2
- Bærende konstruktioner med specifikke krav til styrke: Vejruddsat konstruktions- eller limtræ, som er klassificeret i henhold til EN 338 eller EN 14080.
- Tidsbegrænset undtagelse indtil 31-12-2025: Træbeskyttet træ, der ikke klassificeres som farligt affald, og kun indeholder organiske PT8 biocider op til maks. 300 ppm og ingen tungmetaller, er tilladt på facader (inkl. supplerende bygninger). Der kræves en kemisk analyse, som skal udføres af et akkrediteret laboratorium, for at dokumentere, at mængden af organiske PT8-biocider i træet er under 300 ppm. Det træbeskyttede træ skal opfylde kravene til kvalitetskontrol i henhold til UC 3.2.

Træ, der er træbeskyttet med tungmetaller og/eller biocider, må ikke anvendes i dyrkningskasser.

For træbeskyttet træ i tilladte anvendelser skal træet opfylde kravet om forbudte stoffer i byggevarer, produkter og materialer i O25 og opfylde kravet om varighed i tabel 25 nedenfor.

**Tabel 25: For træbeskyttet træ gælder følgende dokumentation for varighed**

Træbeskyttelsesmetode	"Use class" i henhold til EN 335	Påkrævet dokumentation for holdbarhed
Konserveringsmiddel behandlet Træ i overensstemmelse med NTR	UC 3.1 (kun tilladt for vinduer og døre)	NTR B
	UC 3.2	NTR AB NTR GRAN
	UC 4	NTR A
Konserveringsmiddel behandlet Træ, der ikke omfattes i NTR	UC 3.1	Samtlige punkter skal testes af et akkrediteret laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 113-1 ekskl. test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i overensstemmelse med EN 73 og EN 84.</li> <li>• RM 330</li> </ul>
	UC 3.2	Samtlige punkter skal testes af akkrediteret laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 113-1 ekskl. test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i overensstemmelse med EN 73 og EN 84.</li> <li>• EN 12037:2022 eller EN 330.</li> </ul>
	UC 4	Samtlige punkter skal testes af akkrediteret laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 113-2 inkl. test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i overensstemmelse med EN 73 og EN 84.</li> <li>• ENV 807.</li> <li>• EN 252 i mindst fem år i tre lokationer, hvoraf to er i et nordisk land.</li> </ul>

## Kemisk modificeret eller termisk modificeret træ til udendørs brug

Anvendelsen af kemisk modificeret eller termisk modificeret træ skal opfylde kravet om holdbarhed i tabel 26, anvendelsesklasser i overensstemmelse med EN 335. Kemisk modificeret træ skal opfylde O25.

*Svanemærket kemisk og termisk modificeret træ opfylder O25 og opfylder holdbarhedskravene i tabel 26.*

**Tabel 26:** For kemisk modificeret eller termisk modificeret træ gælder følgende dokumentation for holdbarhed

Træbeskyttelsesmetode	Brug klasse i henhold til EN 335	Påkrævet dokumentation for holdbarhed
Termisk og kemisk modificeret træ klassificeret i overensstemmelse med NTR	UC 3.1	NTR Bmod
	Uc 3.2	NTR ABmod
	Uc 4	NTR Amod
Termisk og kemisk modificeret træ, der ikke er klassificeret i overensstemmelse med NTR	Uc 3.2	Samtlige punkter skal testes af akkrediteret laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 113-2 ekskl. test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i overensstemmelse med EN 73 og EN 84.</li> <li>• CEN/TS 12037.</li> </ul>
	Uc 4	Samtlige punkter skal testes af akkrediteret laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 113-2 inkl. test med Coriolus versicolor efter separat accelereret ældning i overensstemmelse med EN 73 og EN 84.</li> <li>• ENV 807.</li> <li>• EN 252 i mindst fem år i tre lokationer, hvoraf to er i et nordisk land.</li> </ul>

- Beskrivelse og tegninger af de relevante konstruktioner, hvor der anvendes konserveringsbehandlet, kemisk modificeret eller termisk modificeret træ, inkl. "use class" i henhold til EN 335.
- Dokumentation/certifikat i overensstemmelse med tabel 25 eller 26. Dokumentationen uploades af producenten i webportalen SCDP. Alternativt produktnavn og licensnummer på det svanemærkede produkt.
- Erklæringen "Prohibited Substances" fra producenten af det konserverede behandlede eller kemisk modificerede træ. Erklæringen udfyldes af producenten i webportalen SCDP. Alternativt produktnavn og licensnummer på det svanemærkede produkt.

### O23 Kobber

Kobber er begrænset i svanemærkede bygninger på følgende måde:

- a) Drikkevandsrør må ikke indeholde > 1 % kobbervægt.
- b) Materialer og produkter til tag- og facadebeklædning (tagafløbsprodukter, tagrender, taghætter, tagudhæng, dækprofiler og lignende) må ikke indeholde mere end 10 vægt % kobber.



**Undtagelser:**

- Synlige rør i badeværelser.
- Fittings, der forbinder rør, såsom koblinger eller manifolder.
- Installationsskabe, såsom manifold- eller vandmålerskabe.
- Rørledninger, der på grund af national brandbeskyttelseslovgivning skal være lavet af kobber, og hvor der ikke findes alternativer.
- Rør gennem væggen til en udendørs vandhane.

*Lukkede rørsystemer såsom varme- eller kølekredsløb er ikke omfattet af kravet.*

- Erklæringen "Copper" fra ansøgeren.
- Hvis relevant, en beskrivelse af anvendelsen af kobber i projektet. Hvor det er relevant, supplerende dokumentation for tag- og facadebeklædning, fx produktdatablad, byggevaredeklaration eller oplysninger fra producent.

**O24 Plast- og gummioverflader på legepladser og udendørsarealer**

Anvendelse af fald-/bunddækkematerialer med syntetiske komponenter er begrænset på udendørsarealer i forbindelse med det svanemærkede byggeri. Træ, der er behandlet med træbeskyttelse der indeholder tungmetaller og/eller biocider, må ikke anvendes. Det må kun anvendes på overflader, der opfylder begge nedenstående betingelser:

- Overfladen er underlagt tilgængelighedskrav\*, og
- Underlaget er et faldområde i henhold til EN 1176 og EN 1177, eller underlaget er en lille indhegnet multisportsbane, der er en del af en skolegård.

Yderligere skal følgende betingelser i a) til c) være opfyldt, når der anvendes syntetiske bunddækkematerialer:

- a) Syntetiske bunddækkematerialer må ikke indeholde materiale fra genbrugsdæk (SBR).
- b) Overfladerne må ikke bestå af materiale med løst fyld af plast- eller gummigranulat.
- c) Granulatfangere eller andre systemer til tilbageholdelse af mikroplast skal installeres i afløb ved siden af materialerne.

*\* I henhold til lovgivning, kommunale krav eller krav fra indkøbere.*

*\*\* Skal have åbninger der er tilgængelige for personer med handicap.*

*Materialer i kunstgræs, måtter, fliser og granulat skal deklareres i henhold til O25. Bindemidler og lim, som anvendes udendørs ved montage, er undtaget fra kemikaliekravene.*

- Situationsplan der viser anvendelse af støddæmpende og tilgængelige arealer på legepladser og udearealer.
- Tegninger hvor faldzonen er defineret i henhold til EN 1176 og EN 1177.

- ☒ For multisportsbaner i skolegård: Henvisning til tilgængelighedskrav: lovgivning, krav fra kommune eller bygherre. Produktblad for den indhegnede multisportsbane.
- ☒ Produktblade eller anden dokumentation, der viser overensstemmelse med punkterne a, b og c.
- ☒ Erklæringen "*Prohibited substances*". Erklæringen skal udfyldes af producenten i webportalen SCDP.

## 6.4 Byggevarer – indgående stoffer og emissioner

### O25 Udelukkede stoffer i byggevarer, produkter og materialer

Kravet gælder for følgende produktkategorier:

1. Forseglingsprodukter, herunder membraner, tape og tætningskraver på vægge, i fundamenter og i tagdækning, der ikke er klassificeret som kemiske produkter.
2. Termisk, akustisk og teknisk isolering.
3. Indvendige og udvendige byggepaneler. Omfatter ikke paneler af massivt træ, lamineret træ, finer, OSB, krydsfiner, MDF/HDF, spånplader, HPL, CPL og kompaktlaminater, som er reguleret i O27.
4. Strømkabler og trækrør til elektriske installationer\*.
5. Træ behandlet med træbeskyttelse som indeholder biocider og/eller tungmetaller, eller kemisk modificeret som beskyttelse mod råd, blå plet og skimmelsvamp (se O22 for begrænsninger i brugen).
6. Træ-/plastkomposit (WPC).
7. Plastbelægninger til gulve, lofter og vægge til indvendig brug.
8. Tekstilbeklædning til gulve, lofter og vægge.
9. Kunstgræs, måtter, fliser og granulat, der anvendes til støddæmpning af udendørs overflader som defineret i O24.

I ovennævnte byggevarer og materialer må følgende stoffer ikke være et indgående stof i produktet. Ved indgående stof forstås alle stoffer i byggevaren, som er til stede i koncentrationer på over 100 ppm (0,010 w%, 100 mg/kg).

- Stoffer, der er kategoriseret som særligt problematiske stoffer (SVHC) og opført på EU's kandidatliste.
- Stoffer som EU vurderer til at være persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) i overensstemmelse med kriterierne i Appendix XIII til REACH.
- Stoffer, der er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske (CMR-stoffer) i kategori 1A eller 1B.

- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffer på EU-medlemsstaternes initiativ "Hormonforstyrrende stoffer", liste I, II og III, se følgende links.
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu>
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-ii-substances-under-eu-investigation-endocrine-disruption>
  - <https://edlists.org/the-ed-lists/list-iii-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-participating-national-authorities>

*Et stof, der overføres til en af de tilsvarende underlister kaldet "Stoffer, der ikke længere er opført på listen", og som ikke længere er opført på nogen af listerne I-III, er ikke længere udelukket. Undtagelsen er de stoffer på underliste II, der blev vurderet i henhold til en forordning eller et direktiv, som ikke indeholder bestemmelser om identifikation af hormonforstyrrende stoffer (f.eks. kosmetikforordningen osv.). For disse stoffer kan ED-egenskaber stadig være blevet bekræftet eller mistænkt. Nordisk Miljømærkning vil vurdere omstændighederne fra sag til sag på grundlag af baggrundsoplysningerne i underliste III. Derudover er følgende individuelle stoffer og stofgrupper forbudte eller begrænsede. Der kan være overlapning mellem nedenstående stoffer og de stoffer, der er kategoriseret ovenfor.*

- Kortkædede chlorparaffiner (C10-C13) og mellemkædede chlorparaffiner (C14-C17).
- Perfluoralkyl og polyfluoralkylstoffer (PFAS'er)
- Alkylphenoler, alkylphenoethoxylater (APEO) og andre alkylphenolderivater (APD).
- Bromerede flammehæmmere.
- Phthalater (Estere af phthalsyre (orthophthalsyre/phthalsyre /1,2-benzendicarboxylsyre).
- Tungmetallerne bly, cadmium, arsen, chrom (VI), kviksølv og forbindelser heraf.
- Bisphenol A (CAS nr. 80-05-7), bisphenol S (CAS nr. 80-09-1) og bisphenol F (CAS nr. 620-92-8).
- Borsyre, natriumperborat, perborsyre, natriumborat (borax) og andre borforbindelser, der er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske i kategori 1A/1B/2/Lact.
- Organiske tinforbindelser.

Undtagelse:

\* Materialet i trækrør (til elektriske installationer) kan indeholde bromerede flammehæmmere forudsat følgende grænser er opfyldt:

- Bromindhold (Br)  $\leq 0,15$  %
- Klorindhold (Cl)  $\leq 0,15$  %
- Samlet indhold: Bromindhold (Br) + klorindhold (Cl)  $\leq 0,2$  %

Indholdet skal dokumenteres ved hjælp af ionkromatografi (IC) i henhold til metoderne i EN 14582 eller modificerede IC-metoder i henhold til EN50642

- Erklæringen "*Prohibited substances*". Erklæringen skal udfyldes af producenten af byggematerialet i webportalen SCDP.
- Byggevarerklæring eller tilsvarende, hvis den foreligger for varen.

## O26 Antimikrobielle overfladebehandlinger

Nanopartikler (se definitioner) og biocidbehandlinger må ikke anvendes med det formål at skabe en antibakteriel eller antiviral overflade eller virkning.

Kravet gælder for følgende byggevarer, produkter eller materialer:

- Gulve og gulvbelægninger.
  - Vægbeklædning i keramisk materiale eller sten.
  - Køkken- og badeværelsesarmaturer som fx. bordplader, splashbacks, skabsfronter, køkkenvaske, spejle, brusevægge, sanitære apparater (toilet, urinal, bad, bruser, håndvask, vask, bidet osv.)
  - Hårde hvidevarer (luftfiltre og dørpakninger er undtaget).
  - Ventilationsfiltre og tekstilkanaler/diffusorer.
  - Affaldsbortskaffelsesenheder.
- Erklæringen "*Antimicrobial surface treatment*" fra ansøgeren som dokumenterer overholdelse af kravet om antibakterielle/antivirale overflader.

## O27 Formaldehydemissioner

Kravet omfatter alle træ- eller laminatpaneler og -plader til indendørs brug, som indeholder formaldehydbaserede tilsætningsstoffer, såsom bygningspaneler (rå- eller overfladebehandlede), paneler i gulve, paneler i døre\* eller andre installationer samt lister, bundplader og rammer. Permanent installerede lister, møbler og tilbehør samt løse lister og møbler (fx garderobeskabe og skabe), som indgår i byggeprojektet, er omfattet af dette krav.

Kravet gælder ikke for plader, der udelukkende markedsføres som facadeplader, massive træbordplader eller detaljer i meget begrænset omfang, fx en enkelt hatte- eller skohylde.

Den gennemsnitlige emission af formaldehyd må ikke overskride grænseværdierne for den relevante prøvningsmetode i henhold til tabel 27.

\* For Finland skal døre til lejligheder, som er brandbeskyttet i henhold til EN16034, i stedet for emissionsgrænseværdien i tabellen ovenfor, overholde M1.

**Tabel 27: Grænseværdier for formaldehydemissioner**

Testmetode	EN 717-1	EN 16516
<b>MDF</b>	0,09 mg/m <sup>3</sup>	-

<b>Andre paneler/lister/bjælker/søjler</b> (herunder limtræ, CLT, flaxboard, osv.)	0,07 mg/m <sup>3</sup>	-
<b>Andre plader/lister/fittings end træ</b> Herunder højtryksslaminater (HPL), kontinuerlige tryklaminater (CPL) og kompaktlaminater	NA	0.03 mg/m <sup>3</sup>

*Hvis panelet er dækket af fx melamin eller laminat, er det hele produktet med overdækning, der skal testes. Hvis en montering består af mere end ét panel, kan det komplette produkt testes, eller panelerne kan testes separat.*

*Der kan anvendes andre analysemetoder end dem, der er anført i ovenstående tabel, forudsat at sammenhængen mellem prøvningsmetoderne kan verificeres af en uafhængig tredjepart. For træbaserede plader kan konverteringsfaktoren 1.6 anvendes for konvertering fra EN 717-1 til EN 16516 i henhold til Wilke og Jann.*

*Hvis lovgivning på området indføres eller strammes, og bliver strammere end svanemærkets krav til formaldehyd i disse kriteriers gyldighedsperiode, vil dette krav blive justeret.*

- ☒ Analyserapport med målemetoder, måleresultater og målehyppighed. Det skal klart fremgå, hvilken metode der er anvendt, hvem der har foretaget analyserne, og at testinstituttet er en uafhængig tredjepart. Der kan anvendes andre prøvningsmetoder end de specificerede, hvis der er sammenhæng mellem prøvningsmetoderne, og dette kan bekræftes af en kompetent tredjepart.

## 6.5 Miljømærkede produkter

### O28 Miljømærkede produkter

Der skal opnås en min. pointscore for miljømærkede produkter i P19 i henhold til tabel 28.

**Tabel 28: Min. pointscore for hvert land**

Land	Minimumspoint
DK/SE/NO	8
FI	6
IS	5

- ☒ Bekræftelse på, at min. pointscore opnås i P19.

### P19 Miljømærkede produkter

Brug af svanemærkede eller EU Ecolabel mærkede produkter giver point. Brug af miljømærkede produkter på mere end 10 % af behovet for produkter i hver produktkategori vil give point i henhold til tabel 29. Summen afrundes til nærmeste hele tal.

Der kan maks. opnås 14 point. Der skal opnås en min. pointscore i henhold til O28.

**Tabel 29: Produktkategorier tilgængelige for point**

Produktkategori	Point tildelt efter andel af miljømærkede produkter i hver produktkategori				
	> 10 %	> 30 %	> 50 %	> 70 %	> 90 %
Konstruktionsplader til udendørs brug	0.2	0.6	1	1.4	2
Facadeplader	0.2	0.6	1	1.4	2

Konstruktionspaneler til indendørs brug.	0.2	0.6	1	1.4	2
Lister til indendørs brug	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Gulve (synligt lag, undtagen fliser)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Fliser (gulve og vægge)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Badeværelsesmøbler (front, rammer og bordplader)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Garderobeskabe	0.2	0.6	1	1.4	2
Køkkener (front, rammer og bordplader)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Vinduer og vinduesdøre	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Udvendige døre	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Indvendige døre	0.2	0.6	1	1.4	2
Udendørs møbler	0.2	0.6	1	1.4	2
Legeplads og parkudstyr	0.2	0.6	1	1.4	2
Komfur/pejs	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Holdbart træ	0.2	0.6	1	1.4	2
Indendørs maling	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Indendørs fyldstoffer	0.2	0.6	1	1.4	2
Udendørs maling	0.2	0.6	1	1.4	2
Fugemasser	0.2	0.6	1	1.4	2
Klæbemidler til tapet og glasfibervæv	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Mikrodispers	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Andre kemiske byggevarer	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Andre produkter					Defineret når relevant
<b>Maks. point i alt</b>					14

Den bedst egnede enhed kan bruges, så længe enheden er konsistent inden for hver produktgruppe. De anvendte enheder kan fx være m<sup>2</sup>, liter, m<sup>3</sup> eller kg.

- Afsluttet beregning med relevant produktinformation.
- Dokumentation for mængder og produkter brugt i beregningen såsom fakturaer eller estimater af relevante mængder.

## 7 Biodiversitet og træåvarer

### 029 Træarter med begrænset anvendelse

Dette krav gælder for alle træbaserede produkter, der anvendes ved opførelse af svanemærket byggeri, supplerende bygninger og udearealer. Kravet gælder også for træbaserede produkter, der anvendes i byggefasen, men ikke indgår i bygningen, såsom træ i støbeforme.

Svanemærkets liste over begrænsede træarter\* består af virgine træarter, der er opført på:

- a) CITES (tillæg I, II og III)
- b) IUCN's rødliste, kategoriseret som CR, EN og VU
- c) Rainforest Foundation Norges trælister

## d) Sibirisk lærk (som stammer fra skove uden for EU)

Anvendelse af træarter opført på a) CITES (tillæg I, II og III), **er ikke tilladt**.

Undtagelsen gælder for Eucalyptus og Acasia anvendt til produktion af træ- og papirbaserede byggeplader og paneler (f.eks. fiberplader, spånplader, MDF, OSB, HPL, LPL, CPL osv.). Fiberråvarer fra eukalyptus/akacie skal minimum være 70 % certificeret, se krav O30.

Træarter opført på enten b), c) eller d), **kan anvendes**, hvis de opfylder samtlige krav nedenfor:

- træarten må ikke stamme fra et område/en region, hvor den er rødlistet i IUCN, kategoriseret som CR, EN eller VU.
- træarten må ikke stamme fra et intakt skovlandskab (IFL), der er defineret på verdens IFL 2000-kort i Google Earth <http://www.intactforests.org/world.map.html>.
- træarten skal stamme fra en FSC- eller PEFC-certificeret skov/plantage og skal være omfattet af et gyldigt FSC/PEFC Chain of Custody-certifikat, der er dokumenteret/kontrolleret som FSC eller PEFC 100 % gennem FSC-overførselsesmetoden eller PEFC's fysiske adskillelsesmetode.
- træarter, der dyrkes i plantager, skal desuden stamme fra en FSC- eller PEFC-certificeret skov/plantage, som er etableret før 1994.

\* Listen over begrænsede træarter findes på hjemmesiden: <https://www.nordic-eocolabel.org/declare-items/pulp-and-paper/forestry-requirements/forestry-requirements-2020/>

Erklæringen afgives af ansøgeren for hele projektet.

Erklæringen afgives af leverandøren, hvis de træbaserede produkter er omfattet af deklaration i SCDP.

- Erklæringen "*Prohibited and restricted tree species*" om, at træarter opført i a-d ikke anvendes i det svanemærkede byggeri.

Hvis der anvendes arter fra listerne b, c eller d:

- Hvis en træart er opført i enten b, c eller d, skal leverandøren fremvise et gyldigt FSC/PEFC Chain of Custody-certifikat, som dækker den specifikke træart og dokumenterer, at træet kontrolleres som FSC eller PEFC 100 % gennem FSC-overførselsesmetoden eller PEFC's fysiske adskillelsesmetode.
- Hvis en træart er opført i enten b, c eller d, skal leverandøren dokumentere fuld sporbarhed tilbage til skov-/certificeret skovenhed og derved påvise, at:
- træarten ikke stammer fra et område/region, hvor den er rødlistet i IUCN, kategoriseret som CR, EN eller VU.
  - træarten stammer ikke fra Intact Forest Landscape (IFL), der er defineret på verdens IFL 2000-kort i Google Earth <http://www.intactforests.org/world.webmap.html>.

- for plantager skal ansøgeren/producenten/leverandøren dokumentere, at træarten ikke stammer fra FSC- eller PEFC-certificerede plantager etableret efter 1994.

### O30 Træ og bambus, sporbarhed og certificering

Dette krav gælder for følgende konstruktionselementer af massivt træ, limtræ, LVL, bambus, krydsfiner, finer eller partikel-/fiberplader, der anvendes ved opførelse af svanemærket byggeri og supplerende byggeri:

- Rammer, spær, stolper og bjælker, der anvendes i bygningens trækonstruktion (tag, vægge og gulve)
- Underlag på tage, vægge og gulve såsom krydsfiner, spånplader, not-og-fer og spær
- Indvendige paneler
- Udvendig beklædning og facadeplader
- Træ til balkon, terrasse, veranda og hegn
- Trægulve

*Hvis ansøger ønsker at medtage andre bygningsdele, end de ovenfor anførte, i beregningen af certificerede træåvarer, fx vinduer, omfatter dette den samlede mængde træ, der anvendes i den pågældende bygningsdel i hele bygningen. Svanemærkede og EU Ecolabel mærkede byggevarer kan undtages fra beregningen.*

#### **Navn på træarter**

Ansøger/leverandør skal oplyse navn (artsnavn) på træåvaren eller den bambus, der anvendes i svanemærkede bygninger.

#### **Chain of Custody-certificering**

Alle ovennævnte konstruktionselementer af træåvarer og bambus, der anvendes i svanemærket byggeri, skal være omfattet af kædecertifikater udstedt af FSC eller PEFC.

Leverandøren af træåvarer/bambusmaterialer skal have gyldig CoC-certificering (Chain of Custody) i henhold til FSC/PEFC-ordningerne.

Leverandører der kun leverer ikke-certificeret genbrugsmateriale i svanemærkede bygninger, er undtaget fra kravet om Chain of Custody-certificering. For en definition af genanvendt materiale, se nedenfor\*.

Som en undtagelse fra ovenstående kan en leverandør (f.eks. et snedkerværksted) af ansøgeren, der ikke har FSC/PEFC CoC-certificering, også godkendes. Dette er betinget af en garanti fra leverandøren for, at træåvarerne er købt hos en CoC-certificeret leverandør af træ, der kan bevise, at træåvarerne overholder de krav, som er angivet her. Leverandøren skal garantere, at det certificerede træ sælges til ansøger af det svanemærkede byggeri. Ansøger skal have en aftale med leverandøren, der beskriver hvordan leverandøren garanterer, at det certificerede træ vil blive leveret til ansøgeren. Det skal fremgå af aftalen, at leverandøren er forpligtet til at informere ansøger ved skift af træleverandør.



**Certificerede træåvarer og bambus**

Min. 70 vægt % af alle træåvarer og bambus, der anvendes i det svanemærkede byggeri, skal stamme fra skove, som forvaltes i henhold til bæredygtige skovforvaltningsprincipper udstedt af FSC eller PEFC og som opfylder kravene i FSC- eller PEFC Chain of Custody-ordningerne eller være genanvendt materiale\*.

Den resterende ikke-certificerede andel af træåvarer skal være omfattet af FSC/PEFC-kontrolordningerne vedrørende FSC-kontrolleret træ/PEFC-kontrolleret eller genanvendt materiale\*.

Nordisk Miljømærkning betragter produkter fra primær træforbearbejdningsindustri (savsmuld, træflis, bark mv.) eller rester fra skovbrug (bark, grene, rødder mv.) som genanvendt materiale\*.

*\* Genanvendt materiale defineres i henhold til ISO 14021 i kategorierne før- og forbrugerindhold.*

- Navnene (artsnavnene) på de træåvarer og bambus, der anvendes.
- Gyldigt FSC/PEFC Chain of Custody-certifikat fra alle leverandører af træbaserede produkter, der dækker alle træmaterialer og bambus, som anvendes i det svanemærkede byggeri. Alternativt et link til certifikatindehaverens gyldige certifikatoplysninger i FSC/PEFC-certifikatdatabasen.
- Dokumentationsalternativ 1: Et resumé, der viser i) den samlede mængde træåvarer og ii) den samlede procentdel af certificeret træåmateriale eller genanvendt materiale, der anvendes i projektet. Kopi af faktura(er), der bekræfter produkternes FSC/PEFC påstand og den umiddelbare leverandørs FSC/PEFC-certifikatnummer for at bekræfte andelen af certificerede træåvarer eller genanvendte materialer, der er indkøbt til projektet.
- Dokumentationsalternativ 2: En samlet underskrevet liste fra leverandører (samling af alle træåvareleverancer til projektet indeholdende oplysninger om: CoC-certifikat, navn på træarter, produkttype, FSC/PEFC påstand for hver produktvare, mængder af træåvarer og procentdel af certificeret/genanvendt træ og fakturanummer (reference) kan anvendes som grundlag for beregning. Nordisk Miljømærkning kan bede om kopier af fakturaer som bekræfter andelen af certificeret træ indkøbt til svanemærket byggeri.
- Hvis ansøgeren ikke anvender en CoC-certificeret leverandør, skal leverandøren fremlægge i) fakturaer for de pågældende træåvarer fra den CoC-certificerede leverandør og ii) et gyldigt certifikat, som skal være i overensstemmelse med faktura(-erne). Fakturaen skal angive mængden af certificeret træåmateriale og certificeringsnummer. Ansøger skal have en dokumenteret aftale med leverandøren som beskriver, hvordan leverandøren garanterer, at det specificerede, certificerede træåmateriale på fakturaen leveres til projektet. Det skal desuden fremgå af aftalen, at leverandøren er forpligtet til at indberette enhver ændring i kilden til træåvaren. Nordisk Miljømærkning kan bede om yderligere oplysninger.

### O31 Vurdering af biodiversiteten på projektområdet

Biodiversiteten på byggegrunden/projektområdet skal vurderes og dokumenteres i en biodiversitetsrapport. Den overordnede biologiske kvalitet af byggegrunden/projektområdet skal vurderes. Der skal redegøres for alle de enkelte delområder af projektområdet.

Rapporten skal udarbejdes af en biolog/landskabsarkitekt eller person med tilsvarende kompetence med erfaring i kortlægning af biodiversitet på byggegrunde/grunde. Hvis muligt skal rapporten udarbejdes, inden modning af byggepladsen eller byggeprocessen påbegyndes.

Rapporten skal indeholde en beskrivelse af den eksisterende biodiversitet (inden modning/byggeri er påbegyndt) på byggegrunden/-projektområdet. Se bilag "Ecology report" for yderligere vejledning. Rapporten skal indeholde følgende:

- Eksisterende plantedække (træer, buske, hække mv.), fauna og levesteder på byggegrunden
- Generel terrænbeskrivelse herunder af nabojord/habitat
- Alle naturtyper eller dyre-/plantearter på byggegrunden eller ved siden af byggegrunden (nabogrunden), der er af national forvaltningsmæssig interesse, fx beskyttede, truede eller prioriterede arter
- Eventuelle invasive arter

Desuden skal der gives anbefalinger til foranstaltninger til bevarelse og/eller forbedring af biodiversiteten på stedet (O32).

*Vurdering/kortlægning, der allerede er foretaget i forbindelse med udarbejdelse/planlægning af projektet, fx kommunen i forbindelse med godkendelse af lokalplaner/projektplaner eller som led i byggetilladelsen, kan indgå i dokumentationen.*

- Beskrivelse af kvalifikationer og erfaring hos den ekspert, der har udført analysen.
- Biodiversitetsrapport i henhold til kravet.

### O32 Foranstaltninger til bevarelse og forbedring af biodiversiteten

På baggrund af resultatet af rapporten i O31 skal der laves en beskrivelse af planlagte tiltag til bevarelse af den eksisterende biodiversitet (fx gamle træer, naturlige damme og vandløb) og planlagte tiltag til forbedring af biodiversiteten på byggegrunden under og efter byggeriet/projektet er afsluttet.

Følgende tiltag skal som min. indgå i beskrivelsen og gennemføres på byggegrunden\*:

- Elementer med naturværdi, der allerede findes på byggegrunden, skal så vidt muligt beskyttes i overensstemmelse med anbefalingerne i rapporten.
- Invasive plantearter, der findes på byggegrunden/projektområdet, og som er forbudt at importere og sælge, skal fjernes eller

kontrolleres\*\*. Sådanne arter må heller ikke plantes. Dette gælder også for grønne tage.

- Nationale plante-/træarter\*\*\* skal foretrækkes plantet på byggegrunden/projektområdet.

*\* Hvis ansøger ikke ejer byggegrunden/projektarealet, skal ansøger have en aktiv dialog med ejeren af byggegrunden for at gennemføre de foranstaltninger, der er anført i dette krav.*

*\*\* Gælder hovedsagelig for arter, der er forbudte at importere og sælge. De findes i følgende dokumenter – Danmark: Miljøstyrelsens liste over invasive arter. Finland: National liste over invasive arter. Norge: Forordning om invasive organismer Tillæg 1. Sverige: I øjeblikket gælder kravet for arter på EU-listen og listen over de mest problematiske arter, der endnu ikke er reguleret ved lov. Dette kan ændres, når myndighederne udarbejder nye lister. Island: Lov 583/2000. Alle lande: Forordning (EU) 2016/1141.*

*\*\*\* Arter, der stammer fra og udviklede sig i dets omgivende habitat og har tilpasset sig til at leve i det pågældende miljø. De er godt tilpasset klimaet, lyset og jordbundsforholdene, der karakteriserer deres økosystem.*

- Beskrivelse af planlagte tiltag til bevarelse af den eksisterende biodiversitet og planlagte tiltag til forbedring af biodiversiteten på byggegrunden/projektområdet under og efter byggeriet/projektet er afsluttet.
- Hvis ansøger ikke ejer byggegrunden: Dokumentation for dialog med ejeren af grunden om eventuel gennemførelse af de foranstaltninger, der er anført i kravet.

### O33 Forvaltningsplan for biodiversiteten

Ansøger skal levere en forvaltningsplan for biodiversiteten på ejendommen, og den skal afleveres til de kommende beboere og/eller viceværter. Følgende skal som min. indgå i planen, hvis det vurderes relevant i rapporten udarbejdet i henhold til O31:

- Biodiversitetsrapport eller resumé af rapporten.
  - Anvisninger og anbefalinger til vedligeholdelse af de udendørs grønne områder og foranstaltninger til bevarelse og forøgelse af biodiversiteten på stedet.
  - Anbefaling om at plante hjemmehørende plantearter med forslag til, hvilke hjemmehørende arter der skal plantes.
  - Henvisning til oversigt/liste over invasive plantearter, der ikke bør plantes.
  - Beskrivelse af god haveskik og et anbefalet forbud mod brug af pesticider på grønne områder og vejledning i, hvilke alternative metoder til skadedyrs- og ukrudtsbekæmpelse der anbefales.
- Forvaltningsplan for biodiversiteten på stedet og information om, hvordan den skal afleveres til kommende beboere og viceværter.

### P20 Biodiversitetsforanstaltninger og økosystemtjenester

Der gives point for foranstaltninger, der bevarer og fremmer biodiversiteten på ejendommen.

Der kan maks. opnås 6 point fra foranstaltningerne i tabel 30.

**Tabel 30: Biodiversitetsforanstaltninger**

Foranstaltninger	Point
<p><b>Grønne tage:</b> Den samlede grønne overflade skal være min. 50 % af det mulige tilgængelige tagareal (areal under solpaneler er undtaget). Hvis et grønt tag kombineres med dyrkningskasser, skal dyrkningskasserne være ud over de 50 %, alternativt skal den samlede grønne overflade (grønt tag + dyrkningskasser) være mindst 75 % af det samlede areal. 1 point for ekstensive tage og 2 point for intensive tage*</p>	1-2
<p><b>Forvaltning af overfladevand (LAR):</b> Lokal håndtering af overfladevand (regn- eller smeltevand, der strømmer over forskellige overflader, såsom græs, grus, asfalt og tage eller drænvand), som fremmer biodiversiteten, dvs. etablering af åbne vandveje og damme med naturlige banker, fugthabitater og regnbede.</p>	2
<p><b>System til opsamling af regnvand til kunstvand</b></p>	1
<p><b>Permeable overflader:</b> Min. 75 % af arealet af alle stier, fællesarealer/pladser og/eller legepladser/-scapes på stedet er permeable. Parkeringspladser er ikke inkluderet. Asfalt, fliser, betonbelægninger og gummimuld/græstørv betragtes ikke som permeable. Permeabel græsforstærkning accepteres.</p>	2
<p><b>Urban havearbejde:</b> Skabe muligheder for urban gardening, f.eks. i dyrkningskasser. Vandudløb skal være placeret i nærheden. Der er ikke krav til, hvor stort arealet skal være, men en helhedsvurdering skal foretages af biologen/landskabsarkitekten eller en person med tilsvarende kompetence (O36).</p>	1
<p><b>Haver med rig biologisk mangfoldighed:</b> Der vil blive lagt vægt på at øge andelen af det, der ikke er monokultur, øge andelen af stauedebede, blomsterenge, flerlagsvegetation og nye levesteder. Haverne skal have spiselige planter, frugttræer og planter, der gavner bestøvere (humlebier, sommerfugle osv.). Træer, beplantning og eventuelle grønne tage skal planlægges, så det er lettere for insekterne at bevæge sig rundt. Der er ikke krav til, hvor stort arealet skal være, men en helhedsvurdering skal foretages af biologen /landskabsarkitekten eller en person med tilsvarende kompetence (O36).</p>	2
<p><b>Levesteder for insekter, fugle og pattedyr:</b> Skabe levesteder for lokale arter af insekter, fugle, pattedyr eller damme for padder i henhold til biologen/landskabsarkitekten eller personen med tilsvarende kompetence (O36) anbefalinger.</p>	1
<p><b>Levesteder/økologiske korridorer:</b> Genoprette og forbinde eksisterende habitater med grønne korridorer for at understøtte dyrelivet i henhold til biolog/landskabsarkitekt eller person med tilsvarende kompetence (O36) anbefalinger.</p>	1
<p><b>Naturlige legelandskaber eller naturbaserede legepladser:</b> Skabe naturlige legelandskaber eller naturbaserede legepladser i henhold til biologen/landskabsarkitekten eller personen med tilsvarende kompetence (O36) anbefalinger.</p>	1
<p><b>EU-Taksonomi DNSH 6.2: Evalueringsrapport der konkluderer, at opførelsen af den nye bygning ikke bygger på et af følgende:</b> 1) Agerjord og dyrkede arealer med moderat til høj jordfrugtbarhed og biodiversitet under jorden som omhandlet i EU's LUCAS-undersøgelse. 2) Greenfield-arealer med anerkendt høj biodiversitetsværdi og arealer, der tjener som levested for truede arter (flora og fauna), som opført på den europæiske rødliste eller IUCN's rødliste. 3) Arealer, der svarer til definitionen af skov i national ret, og som anvendes i den nationale drivhusgasopgørelse eller, hvis sådanne ikke foreligger, i overensstemmelse med FAO's definition af skov. Evalueringsrapporten skal udarbejdes af en biolog/landskabsarkitekt eller person med tilsvarende kompetence med erfaring i kortlægning af biodiversitet på byggegrunde/lokaliteter.</p>	1
<p><b>Fuglevenlige glasfacader:</b> Alt glasrækværk, der anvendes på terrasser og altaner i bygningen/projektet, er udstyret med iboende egenskaber, der reducerer fuglekollisioner, dvs. UV-mønstret glas, vinduesfilm, frit- eller syreætsede mønstre på glas, uigenemtsigtigt og gennemskinneligt glas, der er ætset, farvet eller frostet.</p>	1

<b>Lysforurening:</b> Ud over krav til udendørsbelysning i "O4 Lysstyring" udarbejdes en samlet plan for udendørsbelysning af en belysningskonsulent. Planen skal indeholde foranstaltninger til at modvirke lysforurening og kun belyse de områder på grunden, der er nødvendige af sikkerhedsmæssige årsager.	1
<b>Maks. point</b>	6

\* *Ekstensive tage har et tyndt lag jord eller måtter af vækstmedium (ofte sedumtage). Intensive tage har en tykkere jordmasse, der kan understøtte buske og små træer og derved bidrage til større biologisk mangfoldighed.*

- Beskrivelse af de foranstaltninger, der gennemføres. Der skal henvises til anbefalingerne i økologirapporten, når det er relevant
- Dokumentation for etablering af foranstaltninger.
- En samlet plan for udendørsbelysning og CV for belysningskonsulenten.

## 8 Indeklima

### O34 Akustik (uddannelses- og kontorbygninger)

Beregnete lydforhold og lydklasser i projektet skal overholde de grænseværdier, der er angivet for bygningstyperne nedenfor. Overholdelse dokumenteres gennem en akustiskplan, der viser beregnede lydniveauer og designede lydklasser.

Akustikplanen skal udføres af en akustiktekniker med min. 2 års erfaring inden for design af bygningsakustik.

#### **Uddannelsesbygninger**

**Danmark:** Efterklangstid, luftlydisolering og støj fra tekniske installationer skal opfylde de niveauer, der er defineret i BR18.

**Finland:** Bygningstypespecifikke vejledende værdier angivet i Miljøministeriets vejledning til en bygnings lydmiljø, 2018 (baseret på dekret 796/2017) for vejret standardiseret niveauforskel  $D_{nT,w}$  og for vægtet standardiseret lydtrykniveau  $L'_{nT,w} + C_{1,50-2500}$  skal være opfyldt. Støjklasse for efterklangstid skal være klasse A1 i henhold til SFS 5907:2022 eller tilsvarende senere standard.

#### **Island (ifølge IST 45):**

- Skoler: Lydklasse C til efterklangstid.
- Børnehaver: Lydklasse B for et valgfrit lydmiljøparameter. Andre parametre for støjmiljøet skal være i overensstemmelse med klasse C.

#### **Norge (ifølge NS 8175):**

- Skoler: i henhold til national lovgivning.
- Børnehaver: Lydklasse B for et valgfrit lydmiljøparameter. Andre parametre for støjmiljøet skal være i overensstemmelse med klasse C.

**Sverige:** Bygninger skal opfylde de væsentlige krav til støjklasse for alle parametre, der vurderes i henhold til den gældende nationale støjklassestandard SS 25268.

*Rum, der benyttes midlertidigt (såsom gange, korridorer, badeværelser, omklædningsrum) er undtaget fra kravet. Af sikkerhedsmæssige årsager betragtes hvert daginstitutionsafsnit som ét rum i forhold til evaluering af den luftbårne lydisolering.*

### **Kontorbygninger**

**Danmark:** Efterklangstid, luftlydisolering, indendørs støj fra trafik og støj fra tekniske installationer skal opfylde de vejledende niveauer i "Bygningsreglementets vejledning om lydforhold, vejledning for kontorbyggeri", BR18.

**Finland:** Bygningstypespecifikke vejledende værdier angivet i Miljøministeriets vejledning til et bygnings lydmiljø, 2018 (baseret på dekret 796/2017) for vejet standardiseret niveauforskel  $D_{nT,w}$  og for vægtet standardiseret lydtrykniveau  $L'_{nT,w} + C_{1,50-2500}$  skal være opfyldt. Støjklasse for efterklangstid skal være klasse A1 i henhold til SFS 5907:2022 eller tilsvarende senere standard.

**Island:** Lydklasse B for et valgfri lydmiljøparameter. Andre støjmiljøparametre skal være i overensstemmelse med klasse C (ifølge IST 45).

**Norge:** I henhold til national lovgivning.

**Sverige:** Arbejdsområder som cellekontorer, åbne plankontorer, telefonbokse og konferencelokaler skal opfylde alle yderligere krav i henhold til den gældende nationale lydklassestandard SS 25268.

*Rum, der er optaget midlertidigt (såsom gange, korridorer, badeværelser, omklædningsrum) er undtaget fra kravet.*

- Akustiskplan der viser beregnede lydniveauer og designede lydklasser i byggeprojektet.
- Kompetencebeskrivelse af akustikteknikeren fx CV.

### **P21 Kvalitetssikring af akustik**

For alle bygningstyper giver kontrolmålinger af enhver akustisk parameter i overensstemmelse med obligatorisk O34 (eller nationalt lovgivningsniveau for beboelsesejendomme) 1 point. Maks. 1 point kan opnås.

Hvis der konstateres afvigelser fra de forventede/beregnedes værdier, skal de relevante problemstillinger håndteres. Dokumentation skal sendes til Nordisk Miljømærkning.

Valget af relevante akustiske parametre og omfanget af de udførte målinger skal defineres af akustikteknikeren for at sikre deres relevans.

Målemetoder skal være i overensstemmelse med national lovgivning, nationale standarder eller nationale brancheretningslinjer (fx Danmark: SBI-anvisning 217 Udførelse af bygningsakustiske målinger, Norge: NS-EN ISO 16283-1:2014).

- ☒ Resultater af kontrolmålinger af relevante støjparametre, herunder beskrivelse af målemetoder og begrundelse for de kontrollerede rum/områder.
- ☒ Dokumentation for korrektioner af afvigelser fra de forventede værdier, hvis relevant.

### O35 Levering af dagslys

#### **Beboelsesejendomme, plejeboliger, uddannelsesbygninger og kontorbygninger**

Dagslysforhold i den svanemærkede bygning skal evalueres ved hjælp af computersimuleringer ved hjælp af en af de to metoder, der er beskrevet i CEN 17037, "Target daylight factor" eller "Target illuminance".

Min. 50 % af det udnyttede areal i et rum skal opfylde krav til LUX eller dagslysfaktor. For definitioner og detaljer om metoder og inputværdier, se bilaget *Dagslysforhold*.

*Bygningstyper, der ikke er nævnt i nedenstående overskrifter, er ikke underlagt krav om dagslysforhold.*

#### **Hoteller**

Alle hotelværelser skal have vinduer ud mod et udendørs miljø.

Hoteller er ikke underlagt kravet om computersimulering af dagslysforhold.

#### **Beboelsesejendomme og plejeboliger**

Ansøger skal dokumentere, at dagslysforholdet i fælles opholdsarealer opfylder kravet i tabel 31. Fælles opholdsarealer defineres som rum beregnet til samling, spisning, at se fjernsyn osv.

Alle boliger skal opfylde kravet og det skal eftervises af simuleringer. Hvis boligbebyggelsen har fællesarealer til fællesbrug for beboere, skal disse fællesarealer opfylde kravet.

Finland: Alle soveværelser skal som min. have ét vindue.

For etageejendomme eller identiske enfamiliehuse, rækkehuse eller flerfamiliehuse accepteres simuleringer af et udvalg af de boligheder ( $\geq 5$  enheder). Det skal være de mest kritiske boliger. Udvælgelsen skal begrundes.

**Tabel 31: Min. niveau for belysningsstyrke og dagslysfaktor for hvert land i beboelsesejendomme**

Nation	Belysningsniveau	Dagslysfaktor (DF)
Danmark	200 lux	1.4 %
Sverige	120 lux	1.0 %
Norge	200 lux	1.6 %
Finland	150 lux	1.1 %
Island	150 lux	1.3 %

*Det accepteres, at en lejlighed eller  $\leq 5\%$  af lejlighederne i et byggeprojekt kun når  $80\%$  af det obligatoriske niveau, hvis det kan dokumenteres af en dagslysekspert (min. 3 års erfaring med dagslyssimuleringer), at der ikke kan foretages yderligere rimelige forbedringer i grundplan, udvendige arkitektoniske elementer, vinduesstørrelser og ruder, indvendig og udvendig farve og materialeændringer.*

*Finland og Sverige: I byggeprojekter, hvor der er udfordringer med dagslys (f.eks. i tætte byområder) kan det accepteres, at ikke alle lejligheder opnår det obligatoriske niveau, hvis dette kan dokumenteres af en dagslysekspert (med mindst 3 års erfaring med dagslyssimuleringer), at der ikke kan foretages yderligere rimelige forbedringer i grundplan, udvendige arkitektoniske elementer, vinduesstørrelser og ruder, indvendig og udvendig farve eller materialeændringer.*

### **Screening for risiko for overophedning i beboelsesejendomme**

I forbindelse med dagslyssimuleringerne skal det identificeres, om der findes rum med risiko for overophedning om sommeren. Rum med vinduer orienteret mod  $45^\circ$ - $315^\circ$  med enten  $DF > 4\%$  eller  $AF^* > 25\%$  skal vurderes for risiko for overophedning. Bemærk, at specialboliger for personer med behov for hjælp og pleje, er omfattet af O36 og derfor undtaget fra denne screening.

Hvis solafskærmning, solfilm eller andre foranstaltninger til sænkning af inde temperaturen er foreskrevet, skal de foreskrevne foranstaltninger implementeres, inden bygningen tages i brug. Se bilaget *Dagslysforhold* vedrørende accepterede grænseværdier og evalueringsmetoder.

\* *Arealfaktor  $AF = A_{glazing}/A_{floor}$*

### **Uddannelsesbygninger**

Ansøger skal ved hjælp af computersimulering vise, at dagslysforholdene opfylder kravniveauerne i tabel 32. De rum, der er omfattet af kravet om simulering, er rum, hvor eleverne har fast ophold, hvilket omfatter fællesrum, legerum, klasselokaler, lokaler til fast gruppearbejde eller studier, og på videregående uddannelser også læsesale.

Arealer, der kun anvendes til forbigående aktiviteter, og områder med særlige belysningskrav, er ikke medtaget jf. tabel 33.

For børnehaver/dagtilbud beliggende i stueetagen i en etageejendom, hvor omgivelserne begrænser dagslysindfaldet, skal fællesrum/legerum opfylde grænseværdien for dagslysfaktor eller dagslysindfald i henhold til nationale bygningsreglementer.

### **Kontorbygninger**

Ansøgeren skal ved hjælp af computersimulering dokumentere, at det dagslys, der opnås i arealer som anvendes til arbejde, opfylder kravet i tabel 32. Områder der kun anvendes til forbigående aktivitet, og områder med særlige lysbehov, er ikke medtaget jf. tabel 33.



**Tabel 32: Mini. niveau for belysningsstyrke og dagslysfaktor for hvert land i uddannelsesbygninger og kontorer**

Nation	Belysningsniveau	Dagslysfaktor (DF)
Danmark	300 lux	2.1 %
Sverige	300 lux	2.5 %
Norge	300 lux	2.4 %
Finland	300 lux	2.2 %
Island	300 lux	2,6 %

**Tabel 33: Områder der ikke er omfattet af krav**

Områder der ikke er omfattet af krav
Sportsfaciliteter og gymnastiksale
Auditorier
Musiklokaler
Lokaler til midlertidigt gruppearbejde eller møder
Områder med særlige sikkerhedsbehov fx lokaler til teknisk arbejde eller laboratorier
Lokaler til sundhedspleje, tandpleje mv.
Kontorer til lærere og personalerum
Konferencelokaler
Kantiner
Biblioteker
Professionelle køkkener
Lokaler til erhvervsuddannelser som værksteder, køkkener mv.
Badeværelser
Omlædningsrum
Lobbyer, trapper og korridorer
Andre lokaler med særlige behov, der kan undtages fra dette krav, skal godkendes af Nordisk Miljømærkning.

- Beskrivelse af udvælgelsen af boligenheder (worst case-enheder for hvert projekt) i boligbyggerier, fællesarealer i uddannelsesbygninger eller arbejdslokaler i kontorbygninger.
- Plantegninger af de evaluerede rum. Områder, der er omfattet af kravet, skal markeres.
- Plantegninger der viser, at alle hotelværelser har vinduer ud mod omgivelserne. Finland: Plantegninger der viser at rum i beboelsesbygningen mindst har ét vindue.
- Situationsplan for bygningen, der viser hindrende elementer, som påvirker dagslys. Vegetation bør ikke regnes som dagslyshindring inden for dette krav.
- Billede fra dagslysmodellen, der viser skyggeobjekter svarende til situationsplanen.
- Liste over refleksionsværdier, der anvendes i simuleringen. Dokumentation fra producenterne af overfladematerialerne, der viser refleksionsværdier.
- Tegninger eller specifikationer der bekræfter LT for vinduesruder.
- Resultater af computersimuleringen for enten metode 1 eller metode 2.

- Resultater af screening for DF > 4 % og AF > 25 % og bevis for overholdelse af temperaturanbefalinger, hvis relevant.
- Hvis en eller flere lejligheder ikke når grænseværdierne: Erklæring fra dagslysekspert og dokumentation for dennes kompetence, f.eks. CV.

### O36 Termisk komfort og overophedning

Kravet gælder for kontorbygninger, sundhedscentre og klinikker, uddannelsesbygninger og specialboliger til personer med behov for hjælp og pleje eller lignende bygninger, der er klassificeret som boliger efter national byggelovgivning.

Rum, der risikerer overophedning, skal identificeres og evalueres med henblik på overensstemmelse med værdierne i tabel 34 og 35. Det skal dokumenteres gennem dynamiske simuleringer med mindst én times opløsning af den gennemsnitlige driftstemperatur på rumbasis i månederne fra april til oktober. Parametrene for simuleringen er angivet i bilaget *Parametre til simulering af termisk komfort*.

Foreskrevet solafskærmninger og -beskyttelse såsom markiser, persiener eller solfilm skal være installeret på tidspunktet for indflytning.

Rum der ikke er beregnet til ophold/beboelse, såsom badeværelser, gange, korridorer, trappeopgange og opbevarings- og vedligeholdelsesrum er undtaget fra kravet.

Driftstemperaturer\* kan kun overstige følgende værdier i et begrænset antal timer om året, jf. tabel 34 og 35.

**Tabel 34: Driftstemperaturer brugstid lang**

Brugstid lang		Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige
Kontorbygninger, Sundhedscentre og klinikker	Temperatur, °C	26	25	26	26	26
	Maks. tid, t	100	150	100	50	100
Uddannelsesbygninger	Temperatur, °C	26	25	26	26	26
	Maks. tid, t	100	150	100	50	100
Plejeboliger eller lignende bygninger	Temperatur, °C	26	26	26	26	26
	Maks. tid, t	100	150	100	50	100

**Tabel 35: Driftstemperaturer brugstid kort**

Brugstid kort*		Alle lande
Kontorbygninger, sundhedscentre og klinikker	Temperatur, °C	28 (DK 27)
	Maks. tid, t, inden for de timer, der er angivet i tabel 34	25
Uddannelsesbygninger	Temperatur, °C	27
	Maks. tid, t, inden for de timer, der er angivet i tabel 34	25
Plejeboliger eller lignende bygninger	Temperatur, °C	27
	Maks. tid, t, inden for de timer, der er angivet i tabel 34	25

*\* I stedet for temperatursimuleringer kan PPD-simuleringer anvendes med følgende tærskler: PPD < 10 % svarer til 26 °C, PPD < 15 % svarer til 27 °C og PPD < 20 % til 28 °C. Simuleringer skal udføres i overensstemmelse med EN ISO 7730, og parametre i bilaget Parametre til simulering af termisk komfort skal anvendes.*

- Beskrivelse/motivation af hvordan de rum, der risikerer overophedning, blev valgt.
- Beregninger af den gennemsnitlige operative inde temperatur for de valgte rum, baseret på dynamiske simuleringer.
- Tegninger af bygningerne med angivelse af udvalgte rum.

## P22 Solafskærmning og energieffektive køleteknologier

Der gives 1 point for hver af følgende teknologier, som anvendes til at styre inde temperaturen. Bygninger med eller uden mekanisk kølesystem kan få point. De valgte mål skal præsenteres i sammenhæng med O36, hvis der udføres en simulering. Maks. 2 point er muligt.

- Udvendig solafskærmning leveret af arkitektoniske elementer som markiser, lameller osv., eller solafskærmning leveret af vegetation. Der skal mindst redegøres for alle vinduer i udsatte rum orienteret mod 90°-270°.
- Køling leveret af frikøling fra geotermisk jordkilde.
- Automatiseret natventilation.
- Andre køleteknologier, der ikke kræver installation af et mekanisk kølesystem, kan belønnes efter aftale med Nordisk Miljømærkning.

- Beskrivelse af de valgte tekniske løsninger.
- Henvisning til simulering af termisk komfort i O36.

## O37 Radon (gælder kun i Finland)

Bygninger i Finland skal opføres ved hjælp af radonsikre byggemetoder. Dette krav gælder ikke i de øvrige nordiske lande.

- Beskrivelse af de anvendte radonsikre byggemetoder.

# 9 Innovation og andre grønne initiativer

## P23 Innovation og andre grønne initiativer

Der gives point for innovative tiltag i byggeprocessen eller i direkte relation til det svanemærkede projekt. Der kan maks. opnås 3 point. Listen nedenfor viser de foranstaltninger, der gives point.

- a) Min. 90 % af de væsentlige murstensvægge er opført med brug af kalkmørtel eller andre typer mørtel, der gør det muligt, nemt at adskille mursten. Der skal fremlægges dokumentation for demonteringssevnen for andre mørteltyper end kalkmørtel: 2 point.
- b) Punktfundament eller skruefundament på min. 50 % af fundamentbehovet i den svanemærkede bygning giver 1 point.

- c) Punktfundament eller skruefundament på min. 75 % af fundamentbehovet i den svanemærkede bygning giver 2 point.
- d) Min. 25 % af det certificerede træ (ifølge O30) kommer fra skov, der forvaltes efter principperne om naturnært skovbrug/ kontinuerligt skovbrug\*. 1 point.
- e) Min. 50 % af det certificerede træ (ifølge O30) kommer fra skov, der forvaltes i overensstemmelse med principperne om naturnært skovbrug/kontinuerligt skovbrug\*. 2 point.
- f) Fælles vaskerum, der har installeret rengøringsteknologi, som fjerner mindst 50 % af mikroplasten\*\* der udledes i spildevandet. 1 point.
- g) Andre foranstaltninger kan accepteres efter godkendelse fra Nordisk Miljømærkning.

*\* Skove der forvaltes efter principperne om naturnær skovdrift med skove i forskellige aldre. Der er flere modeller, men fælles for dem er, at skovbruget drives uden rydning og med træer i forskellige aldre og lokale arter. Skoven skal have en driftsplan der viser, hvordan den forvaltes og fornyes, og at der ikke foretages rydning. Fakturaer eller anden dokumentation, der viser det træ, som er brugt i bygningen, kan spores direkte til skoven.*

*\*\* Mikroplast: partikler mindre end 5 mm. uopløselig makromolekylær plast opnået ved en af følgende processer: a) Polymerisering såsom polyaddition eller polykondensation eller lignende proces ved anvendelse af monomerer eller andre udgangsmaterialer, b) Kemisk ændring af naturlige eller syntetiske makromolekyler, c) Mikrobiel fermentering.*

- a) Dokumentation for den anvendte mørtel og den relative mængde, der anvendes i projektet.
- b) og c) Dokumentation for det princip, der anvendes til punktfundamentet eller skruefundamentet.
- d) og e) Gyldig driftsplan der viser, at skovejendommen forvaltes efter principperne om naturnær skovdrift.
- d) og e) Dokumentation for, at træet er omfattet af gyldigt chain of custody-certifikat udstedt af FSC eller PEFC.
- d) og e) Faktura eller anden dokumentation der viser, at det specifikke træ, der anvendes i det svanemærkede byggeri, kan spores direkte tilbage til skoven.
- f) Bekræftelse/datablad fra leverandøren af rengøringsteknologien om installation og rengøringseffektivitet vedrørende mikroplast fra hvidvaskning af tekstiler.

## 10 Kvalitetsstyring af byggeprocessen

### O38 Lufttæthed

For at sikre det niveau, der er fastsat i projekteringsfasen, skal ansøger have rutiner for at teste bygningens lufttæthed baseret på standarden EN

ISO 9972 eller en alternativ metode, som beskrevet i national byggelovgivning.

Rutinerne skal omfatte fejlanalyse og korrigerende foranstaltninger i tilfælde, hvor den projekterede lufttæthed ikke opnås. Tests og opfølgningen på baggrund på rutinerne skal dokumenteres i entreprenørens egenkontrollsystem (O42).

*I lande hvor byggelovgivningen ikke kræver måling af alle bygninger/enheder, kan måling foretages i et repræsentativt udsnit på mindst 10 % af det samlede antal boliger i etageejendomme eller rækkehuse. Både målinger af enkelte lejligheder og hele opgange er godkendte metoder. Når lufttæthed måles tilfældigt, skal der være en rutine for at sikre, at andre lejligheder har tilsvarende lufttæthed. I projekter, der involverer mere end én bygning, skal der foretages måling for boligenheder fra hver bygning.*

*For alle andre bygninger skal lufttætheden måles i hele bygningen.*

- Rutine(r) til måling af lufttætheden, herunder målemetode, korrigerende foranstaltninger og fejlanalyse, når den målte værdi afviger fra den designede værdi.
- Resultaterne af lufttæthedstest og sammenligning med den luftgennemtrængelighedsværdi, der anvendes i energiberegningen (O3), skal efter anmodning dokumenteres for Nordisk Miljømærkning.

### O39 Forebyggelse af fugt

Fugtforebyggelse i bygningen skal dokumenteres i overensstemmelse med afsnit A til C.

*Bevis for overholdelse af relevante nationale industristandarder kan bruges som en del af dokumentationen.*

#### A. Plan for fugtforebyggelse

Inden anlægsarbejdet går i gang, skal der fremsendes en plan for fugtforebyggelse til Nordisk Miljømærkning. Den projektspecifikke plan for fugtforebyggelse skal indeholde:

- Liste over relevante fugtfølsomme materialer og konstruktioner.
- Vejrbeskyttelse af materialer/elementer under transport og opbevaring.
- Plan for lukning af bygningen og vejsikring af relevante konstruktioner.
- Beskrivelse af procedurer og metoder til udtørring af bygningen.
- Beskrivelse af hvordan det sikres, at underleverandører overholder ansøgers fugtforebyggelsesplan.
- Beskrivelse af de krav der stilles til producenter af præfabrikerede elementer/moduler i forbindelse med fugtforebyggelse under produktion, transport og installation.

- Beskrivelse af design og kvalitetsmål i vand- og spildevandsinstallationer, der reducerer risikoen for skader ved dryplækage i bygningens brugsfase.

## B. Plan for fugtmålinger

Der skal laves en plan for fugtmålinger i henhold til følgende:

- Fugtmålinger skal udføres for alle relevante materialer og konstruktioner i bygningen i henhold til national lovgivning eller officielle retningslinjer. De relevante strukturer og materialer skal være angivet i planen.
- I betonbaserede materialer, der dækkes af fugtfølsomme materialer (fx parketgulv), skal den relative luftfugtighed dokumenteres ved borings-/prøvemålinger.
- De målte værdier skal ligge under kravene fra producenten af overfladematerialer (fx linoleum, parket osv.) eller officielle nationale brancheretningslinjer. Relevante målværdier skal angives.
- Måleresultater skal dokumenteres og være tilgængelige for Nordisk Miljømærkning efter anmodning.

## C. Koordinator for fugthåndtering

- En fugtkoordinator skal overvåge overholdelsen af fugtforebyggelsesplanen. Koordinatoren skal være uddannet i fugtforebyggelse i bygninger og have min. 2 års erfaring med fugthåndtering/-kontrol på byggepladsen eller fugtskadeundersøgelser.

- A. Plan for fugtforebyggelse.
- B. Plan for fugtmålinger.
- B. Overvågningsrapporter og måleresultater skal efter anmodning være tilgængelige for Nordisk Miljømærkning.
- C. Kompetencebeskrivelse af fugtkoordinatoren fx CV.

## O40 Overholdelse af materiale- og kemikaliekra

Ansøger skal sikre opfyldelse af alle materiale- og kemiske krav. Der skal etableres en rutine for hele byggeprocessen, herunder:

- Ansvarsfordeling for materialekravene (O7-O9 og O13-O27) i projekteringsfasen, byggefasen/-fasen og ved indkøb.
- Instruktioner til underleverandører, fx via aftaler og kontrolplaner.
- Procedure for byggepladskontroller der dækker:
  - Hyppighed af interne inspektioner/runderinger i byggeperioden
  - Omfanget af de interne inspektioner (som min.: materialeopbevaring, aktiv byggeplads og affaldsområder).

- Dokumentation for interne inspektioner: Inspicerede materialer og deres overensstemmelse med materialekravene i kriterierne skal dokumenteres, fx i egenkontrolsystemet eller inspektionsrapporter.

- ☒ Rutiner, der som min. dokumenterer punkterne ovenfor.
- ☒ Inspektionsrapporter skal dokumenteres og være tilgængelige for Nordisk Miljømærkning efter anmodning

#### O41 Information til dem, der er involveret i byggeprocessen

Medarbejdere der er involveret i byggeprocessen, herunder tilsynsførende, byggepladsledere, projektledere, indkøbschefer, underentreprenører mv., skal have den relevante viden for at kunne sikre opfyldelse af kravene i forbindelse med projektering og opførelse af et svanemærket byggeri.

Rutinerne for uddannelses- og informationsprogrammet skal som min. omfatte følgende:

- Uddannelsens/informationens indhold og omfang, afhængigt af deltagerens rolle.
- Hyppighed af træning/information.
- Ansvarsfordeling.

Ansøgeren skal sikre, at uddannelse og information er tilgængelig på relevante sprog.

- ☒ Rutine i kvalitetsstyringssystemet og træningsprogrammet.
- ☒ Liste over deltagere, der har gennemført uddannelsen, skal være tilgængelig.

#### O42 Entreprenørens egenkontrolsystem

For at sikre overholdelse af byggelovgivningen skal entreprenøren have et dokumenteret robust kvalitetssystem i hele byggeperioden. Egenkontrolsystemet skal indeholde:

- Oversigt over de ansvarlige for kontroller, målinger mv.
- System til styring af dokumenter, herunder arkivering og reviderede versioner af tegningsmateriel
- Modtagekontrollsystemer
- System til processtyring, definition af kontrolniveauer og kontrolhyppighed for underleverandører, rådgivere og byggepladsledelse
- Licenshavers procedurer for kontrol af kvaliteten af de præfabrikerede elementer og overholdelse af Svanemærkets krav
- Procedure for afsluttende inspektioner (kommune og intern inspektion) og overdragelse af bygningen

Nordisk Miljømærkning skal have adgang til kvalitetssystemet gennem hele byggeprocessen. Dette kan håndteres i entreprenørens digitale kvalitetssikringssystem eller manuelt ved audits.

- Rutiner, der beskriver egenkontrollsystemet, i henhold til kravet.

#### O43 Planlagte ændringer og uforudsete afvigelser

Planlagte ændringer og uforudsete afvigelser, der påvirker Nordisk Miljømærknings krav, skal straks rapporteres til Nordisk Miljømærkning. Dette skal ske i overensstemmelse med [den aftale](#), der er underskrevet på ansøgningstidspunktet.

- Rutiner, som beskriver hvordan planlagte ændringer og uforudsete afvigelser håndteres.
- Ved ændringer eller uforudsete afvigelser: Skriftlig rapport som beskriver den planlagte ændring eller den uforudsete afgivelse.



## Regler for Svanemærkning af serviceydelser

For nemt at identificere svanemærkede ydelser skal licensnummer samt en beskrivende undertekst altid fremgå sammen med Svanemærket.

Den beskrivende undertekst for 089 Nybyggeri er: Bolig-, uddannelses- og kontorbygninger.

Mere information om grafiske retningslinjer, regler og gebyrer findes på [www.svanemaerket.dk/erhverv/virksomheder/retningslinjer](http://www.svanemaerket.dk/erhverv/virksomheder/retningslinjer)

## Efterkontrol

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

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

## Kriteriernes versionshistorik

Nordisk Miljømærkning vedtog den 15. februar 2023 version 4.0 af kriterierne for 089 Nybyggeri (Kontorbygninger). Kriterierne gælder indtil den 15. maj 2026.

Den 28. februar 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning en undtagelse for anvendelse af fugemasse til reparation af sprækker i beton i Finland. Kravet vedrører O14, O15 og O18.

Den 28. marts 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at justere kravgrænserne i O35 for Finland og Norge. En undtagelse for bærende konstruktioner blev tilføjet i O22.

Den 25. april 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning en undtagelse for calciumkarbonat i O19. Undtagelsen gælder nu både for u modifieret og modifieret calciumkarbonat.

Den 23. maj 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at tilføje en tidsbegrænset undtagelse i O22 for biocidbehandlet træ uden tungmetaller.

Den 20. juni 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at begrænse omfanget af byggeaffaldsstatistikken i O10 og O12. En alternativ måde at opfylde O7 blev tilføjet. En metode for simulering af dagslys i typehuse blev tilføjet i bilag 12 (O35).

Den 27. juni 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning en justering af kravniveauet i O4 vedrørende lysarmaturers afskærmning fra himlen. Sluttelig blev der foretaget en redaktionel ændring den 27. juni 2023 for at opdatere tolkningen af EU-taksonomiens krav på primært energiforbrug i Norge.

### **Den nye kriterieversion hedder 4.1.**

Den 27. juni 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at undtage lokaler, som benyttes til midlertidigt gruppearbejde, i uddannelsesbygninger fra O35.

Den 12. september 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre en ny scoringsmulighed for børnehaver i P11. Undtagelsen i O14 og O15 for brug af PU-skum i Finland blev udvidet til også at omfatte altandøre og brandresistent PU-skum. Bilag 6 er blevet opdateret.

Den 14. september besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre en tidsbegrænset undtagelse i O5.

Der er foretaget redaktionelle ændringer og præciseringer i tabellen over fortolkning af overholdelse af EU-taksonomien i kapitel 2 (7.1.3.1 og 7.1.5.1), P1, P2, P15, O21, O22, O24 og P20.

#### **Den nye kriterieversion hedder 4.2.**

Den 26. september 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning, at kravet P2 skal gælde for alle bygningstyper.

Den 17. oktober 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning, at svanemærkede produkter kan undtages fra beregningen i O30.

Den 7. november 2023 præciserede Nordisk Miljømærkning, at brugen af træ, der er behandlet med træbeskyttelsesmidler med tungmetaller og/eller biocider, ikke er tilladt i vækstkasser.

Den 15. november 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre et krav (O43) om planlagte ændringer og uforudsete afvigelser.

Den 5. december 2023 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre en undtagelse i O18 for brug af primere og lim, der indeholder xylen. Der blev indført en tidsbegrænset undtagelse i O15 for sebacatforbindelser i SMP-baserede fuger.

Den 16. januar 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at udvide produktgruppedefinitionen med yderligere bygningstyper. Grundet dette er krav O1-O4, P11, O21 og O34-O36 blevet opdateret med krav og muligheder for disse bygningstyper og definitionen af plejehjem er fjernet.

Den 30. januar 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning ændring af produktgrupperne i P19.

Der er foretaget redaktionelle ændringer i afsnittet "Udelukkede områder, materialer og produkter", O9, O13, O21, O25, O27, O34, P2, P7, P10, P14, P15, P16, P17, bilag 9 og bilag 12. Niveauet af krav til kontorbygninger i O3 er blevet tilpasset til det originale engelske dokument. Kontorbygninger indgår nu i gruppen lokaler.

#### **Den nye kriterieversion hedder 4.3.**

Den 23. april 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning en undtagelse fra O21 for udvendige glaslister.

Den 30. april 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning en dispensation fra O18 for BHT.

Den 11. juni 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at justere kravniveauerne for akustik i O34 for Island og Norge.

Den 11. juni 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at reducere omfanget af affaldsrapportering fra modulfabrikker i O10. Eksempler er tilføjet til baggrundsdokumentet. Nye dispensationer for melamin i brandbeskyttelsesmaling blev vedtaget for O14, O15 og O18. En undtagelse til O18 for brugen af PU-skum i Finland blev vedtaget.

Grænseværdierne for Danmark i O6 er blevet opdateret.

Der er foretaget redaktionelle ændringer og præciseringer i: Hvad er omfattet af kravene, Overholdelse af EU Green Investment Taxonomy, O4, P3, P6, P11, P13, O15, O22, O30, O35, O36, O38, Annex 2, Annex 6 og bilag 11.

#### **Den nye kriterieversion er 4.4.**

Den 10. september 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre en undtagelse i O29 for eukalyptus og akacietræ i træ- og papbaserede byggematerialer.

Den 8. oktober 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning yderligere undtagelser fra kravene mulige for beboelsesbygninger og plejehjem i Finland og Sverige i O35. De besluttede også at sænke grænsen fra 90 % til 80 % fornybart materiale i P16.

Den 10. december 2024 besluttede Nordisk Miljømærkning at indføre nye undtagelser for respirabel krystallinsk silica/kvarts i O15 og DBNPA og BHT i O18.

Præciseringer og redaktionelle ændringer er foretaget i: O3, O5, O14, O15, O18, O20, O21, O22, O26, O32, O35, P12, P13 og bilaget *Dagslysforhold*.

Nogle af bilagene er blevet flyttet til et separat dokument og har fået nye navne. Referencer i kriterie- og baggrundsdokument er blevet ændret for at matche dette.

#### **Den nye kriterieversion er 4.5.**

## Nye kriterier

- Tilpasning til EU-Taksonomien.
- Gennemgang af kravene til metal.
- Vurdering af muligheden for at styrke kravet til design for afmontering og tilpasningsevne.
- Evaluering af potentialet for yderligere implementering af genbrugte materialer og produkter.
- Inddragelse af andre bygningstyper, f.eks. hoteller, butikker mv.
- Effekter af grænseværdier for klimaberegningerne.
- Revision af grænseværdien for håndtering af byggeaffald og revision af tilpasningen til affaldshierarkiet.

## 11 Definitioner

Definition	Beskrivelse
Kemiske produkter	Et kemisk produkt er et stof, eller en blanding af to eller flere stoffer, i flydende, gasformig eller fast form, som anvendes på en byggeplads eller af en producent af præfabrikerede bygningskomponenter. Kemiske produkter både til indendørs og udendørs brug er omfattet af kravene. Nordisk Miljømærkning stiller ikke kemiske krav til cement eller beton eller til metallegeringer som stål eller messing.
Byggevarer	Produkter/varer der anvendes til opførelse af bygninger, fx vægelementer, gulve, strømkabler, døre, varmeisolering osv. I forordning nr. 305/2011 defineres en byggevarer som "enhver vare eller ethvert produktsæt, der fremstilles og markedsføres med henblik på permanent indarbejdelse i bygningsværker eller dele heraf, og hvis ydeevne har indvirkning på bygningsværkets udførelse for så vidt, angår de grundlæggende krav til bygningsværker."
EPD	En produktspecifik EPD i henhold til standarden ISO 14025 og EN 15804 er et tredjepartsverificeret dokument baseret på produktkategoriregler (PCR) og livscyklusvurdering (LCA). En datter-EPD er baseret på en tredjepartsverificeret EPD, men kan tilpasses små variationer i produktets sammensætning.
EU-Taksonomien	I disse kriterier forstås ved henvisninger til "EU-Taksonomien" den delegerede retsakt om objektiv modvirkning af klimaændringer (Kommissionens delegerede forordning (EU) 2021/2139 af 4. juni 2021). Der henvises specifikt til aktiviteten 7.1 "Opførelse af nye bygninger."
Facade	Den vigtigste front af en bygning, der vender ud mod en gade eller et åbent rum.
Stærkstrømskabler	Strømkabler/elkabler til nominel spænding svarende til eller større end 50 V AC-spænding eller 120 V DC-spænding. Definitionen omfatter ikke data-, telefon- og tv-kabler. Kabler, der følger med elektriske apparater som fx elevatorer, hårde hvidevarer, pumper og ventilatorer er ikke omfattet af materialekrav.
Urenheder i kemiske produkter	Residualer, forurenende stoffer, forurenende stoffer m.m. fra produktion, inkl. produktion af råvarer, der forbliver i råvaren/ingrediensen og/eller i det kemiske produkt i koncentrationer på mindre end 1000 ppm (0,100 W-%, 1000 mg/kg) i det kemiske produkt. Eksempler på urenheder er restkoncentrationer af følgende: Restkoncentrationer eller reagenser, herunder rester af monomerer, katalysatorer, biprodukter, ådselædere og vaske- og rengøringsmidler til produktionsudstyr og overførsel fra andre eller tidligere produktionslinjer.
Indgående stoffer	Kemiske produkter: Alle stoffer i det kemiske produkt, herunder tilsætningsstoffer (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) i råmaterialerne. Stoffer, der vides at blive frigivet fra indgående stoffer (fx formaldehyd, arylamin, in situ-genererede konserveringsmidler) betragtes også som indgående stoffer. Byggevarer: Alle stoffer i byggevarer, der er til stede i koncentrationer på over 100 ppm (0,010 w-%, 100 mg/kg).
Nanomateriale	Nanomaterialer/-partikler defineres i henhold til EU-Kommissionens henstilling om definitionen af nanomateriale (2022/C 229/01): »nanomateriale«: et naturligt, tilfældigt eller fremstillet materiale bestående af faste partikler, der er til stede, enten alene eller som identificerbare bestanddele i aggregater eller agglomerater, og hvor mindst 50 % af disse partikler i den antalsbaserede størrelsesfordeling opfylder mindst en af følgende betingelser: a) en eller flere af partiklens ydre dimensioner ligger i størrelsesintervallet 1 nm til 100 nm, b) partiklen har en langstrakt form såsom en stang, fiber eller rør, hvor to udvendige dimensioner er mindre end 1 nm, og den anden dimension er større end 100 nm; c) partiklen har en pladelignende form, hvor den ene ydre dimension er mindre end 1 nm, og de andre dimensioner er større end 100 nm.
NEP	Nordic Ecolabelling Portal. En webportal, hvor ansøgningen om et Svanemærket byggeri indsendes. Dokumentation for kravene uploades eller indsendes i portalen af ansøgeren og gennemgås af rådgivere hos Nordisk Miljømærkning.
Genanvendt efter forbrug/kommerciel genanvendelse materiale	"Postforbruger" defineres som materiale, der genereres af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i deres rolle som slutbrugere af et produkt, der ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Dette omfatter materialer fra distributionskæden.
Præ-forbruger/kommerciel genanvendelse materiale	Materiale, der genvindes fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Produktionsaffald (skrot, omarbejdning, genslibning), der kan returneres direkte til den samme proces, som det blev genereret i, tæller ikke som genanvendt præ-forbrugermateriale. Nordisk Miljømærkning definerer omarbejdning, slibning eller skrot, der ikke kan genbruges direkte i samme proces, men kræver oparbejdning (fx sortering, genvinding og granulering), før det kan genbruges, for at være præforbrugermateriale. Dette uanset om det produceres internt eller eksternt.

Genanvendt materiale	Genanvendt materiale er defineret i henhold til ISO14021 i kategorierne præ-forbruger og post-forbruger og omfatter både mekanisk og kemisk genanvendelse.
Genbrugt materiale	Genbrug af et materiale betyder at bruge det igen til det samme formål, som det oprindeligt blev fremstillet til. Det originale produkt ændres normalt ikke på nogen væsentlig måde, før det bruges igen. Disse kriterier omfatter også brug af et bestemt materiale igen, men på en anden måde end det, det oprindeligt var beregnet til. Det originale produkt efterlades for det meste intakt og bruger dets form og materiale til et andet formål.
SCDP	Supply Chain Declaration Portal er en webportal, hvor producenter af byggevarer, byggematerialer og kemiske byggeprodukter erklærer deres varer for at vise overensstemmelse med materialekravene i kapitel 4, 6 og 7. De fleste af materialekravene er dokumenteret gennem SCDP. Besøg <a href="https://www.supply-chain-declarations.org/new-buildings-089/">https://www.supply-chain-declarations.org/new-buildings-089/</a> for information om deklARATIONER og hvilke produkter der skal deklarerer.
Supplerende bygninger	Supplerende bygninger er fx affaldsdepoter, cykelskure, garager (både som en separat enhed eller forbundet med bygningen) og lignende konstruktioner.
Tilbagetagningssystemer	Et initiativ organiseret af producenten eller detailhandleren for at indsamle brugte produkter eller materialer fra byggepladserne og modulproducenterne og genindføre dem til den oprindelige forarbejdnings- og fremstillingscyklus. En virksomhed kan implementere dette program i samarbejde med udtjente logistik- og materialeforarbejdningsfirmaer.
Tekniske serviceområder	Tekniske serviceområder er ventilatorrum, transformestationer, elevatorskakter, maskinrum, elektriske rum og andre områder, som uautoriserede personer ikke har adgang til. Følgende er ikke serviceområder: alle opholdsarealer og fællesarealer som f.eks. omklædningsrum, brusebade, trapper, indgangspartier, opbevaringsrum, korridorer i kældre/gallerier, barnevogns- og cykelrum samt installationsaksler.

## Bilag - Overordnet beskrivelse af bygningen

Ansøger	
Bygherre	
Projektets navn	
Dato	

Antal bygninger	Antal etager	Bygningstype(r)	Antal lejligheder/påtænkt antal brugere	Bygningens areal (m <sup>2</sup> )
<b>Bygninger på byggepladsen, der ikke er omfattet af ansøgningen</b>				
<b>Bygningskrop/bærende system</b>				
<b>Facader</b>				
<b>Tag</b>				
<b>Fundament</b>				
<b>Varmesystem</b>				
<b>Kontorbygninger: Individuel måling af elektricitet for hver lejeenhed eller hver etage som minimum</b>				
<b>Ventilationssystem (centraliseret eller decentraliseret)</b>				
<b>Garage (fastgjort eller fritliggende)</b>				
<b>Opbevaringsrum, cykelopbevaringsrum (fastgjort eller fritliggende)</b>				
<b>Affaldssorteringsstation, andre supplerende bygninger</b>				
<b>Udendørs arealer</b>				
<b>Muligheder for tilvalg</b>				

## Bilag - Beregning af point

Tabellen nedenfor kan bruges til at verificere "O2 Opnåede point":

Områder og krav	Projektets points	Maks. point
<b>Energi og klima</b>		
P1 Hvidevarer i bedre energiklasse		2
P2 Vandbesparende sanitetsarmaturer		1
P3 Energieffektive eller vandbesparende sanitetsarmatur		2
P4 Styring af elforbrug i spidsbelastningsperioder		2
P5 Lokal produktion af vedvarende energi og energiudnyttelse		3
P6 Kvalitetssikring af klimaberegning		2
P7 Vurdering af risici i et klima i forandring		1
P8 Tilpasning til et klima i forandring		1
P9 Brændstoffbegrænsninger på byggepladsen		2
P10 Maskiner til byggepladser		2
P11 Cykeltransport		2
<b>Point for klima og energi</b>		<b>20</b>
<b>Ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi</b>		
P12 Optimering af byggeaffald		3
P13 Reduktion af byggeaffald		3
P14 Producent tilbagetagningssystemer (take-back)		2
P15 Genbrugte byggematerialer		4
P16 Isolering med materialer af fornybare ressourcer		2
P17 Vedvarende bygningskrop, facade eller indvendige vægge		2
P18 Design for afmontering og tilpasningsevne		2
<b>Point for ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi</b>		<b>17</b>

<b>Miljømærkede produkter</b>		
P19 Miljømærkede produkter Min. pointscore defineret i O28: DK/SE/NO: 8 p. FI: 6 p. IS: 5 p.		14
<b>Point for miljømærkede produkter</b>		14
<b>Biodiversitet</b>		
P20 Biodiversitetsforanstaltninger og økosystemtjenester		6
<b>Point for biodiversitet</b>		6
<b>Indeklima</b>		
P21 Kvalitetssikring af akustik		1
P22 Solafskærmning og energieffektive køleteknologier		2
<b>Point for indeklima</b>		3
<b>Innovation og grønne initiativer</b>		
P23 Innovation og grønne initiativer		3
<b>Point for innovation og grønne initiativer</b>		3
<b>Point i alt</b>		<b>64</b>



## Bilag - Energiberegning

Oplysninger om energiberegningen til dokumentation af O3.

**Danmark:** BE18 eller tilsvarende.

**Norge:** NS 3031.

**Finland:** Miljøministeriets forordning om bygningers energimæssige ydeevne eller tilsvarende.

**Island:** Beregningerne skal foretages i overensstemmelse med BRG #112 og udarbejdes ved hjælp af et dynamisk energiberegningsværktøj til energiberegning af bygninger.

**Sverige:** Den version af BBR, der fremgår af byggetilladelsen, skal følges. Gyldig regulering BEN og national praksis SVEBY skal overholdes. Nordisk Miljømærkning stiller ikke krav til specifikt simuleringssoftware, men for at opnå energiberegninger af god kvalitet gælder følgende:

- Beregningen skal foretages ved hjælp af dynamisk energiberegningssoftware, dvs. software, der tager højde for variationer i fx temperatur over tid. Eksempler på dynamisk energiberegningssoftware er IDA ICE, VIP+ og BV2. Anden software, der anvender dynamisk simulering, kan accepteres efter godkendelse fra Nordisk Miljømærkning.
- For små huse (småhus) med trækroppe er det acceptabelt at bruge beregningsværktøjet TMF Energi.
- Energiberegningsværktøjet skal tilpasses bygningstypen.
- Der må ikke anvendes standardværdier for kuldebroer. Kuldebroer ved forbindelsespunkter som fx ydervægsvindue; ydre væg-tagudhæng; ydervæg, mellem bjælker og ydervægge-slebet plader skal i stedet beregnes efter den svenske standard SS EN ISO 10211:2017 Kuldebroer i bygningskonstruktion – Varmestrømme og overfladetemperaturer – Detaljerede beregninger.
- Der skal anvendes data vedrørende U-værdier og g-værdier for de valgte vinduer og vinduesrammer.
- Lufthuller med facadebeklædning indgår ikke i beregningen af ydervæggens U-værdi.
- Modstandsdygtighed over for koldt tagrum skal følge tabel 3 i SS-EN ISO 6946 Bygningskomponenter og bygningsdele - Termisk modstand og termisk transmittans - Beregningsmetode.
- Brugerinputdata skal hentes fra den aktuelle udgave af BEN, alternativt Sveby User Related Input Data for homes eller relevante dele af Sveby User Related Input Data for kontorer.
- Der kan ikke foretages fradrag for forbrug af varmt brugsvand med individuel måling.
- Hvis et rum er valgfrit, må det ikke medregnes for at øge antallet af beboere og det tilsvarende varmebidrag.

- COP for varmepumper og effektivitet af varmevekslere bør baseres på den årlige værdi med relativ luftfugtighed taget i betragtning.
- Ved beregning af bygningens energiforbrug til verifikation af bygningens primære energinumner i henhold til BBR skal der anvendes passende marginer, så O3 opfyldes, selv når energiforbruget måles og normaliseres. 10 %, eller den metode der anvendes i rapporten SBUF 13106, kan bruges som retningslinje, men den person som udfører energiberegningen, kan anvende andre værdier, når det er relevant. Valget af marginer bør anføres klart og motiveres i betænkningen.

## Bilag - BAT-EAL for energieffektivitet (stål)

### Foranstaltninger til effektivt energiforbrug i stålproduktionen

<b>Højovne</b>	BAT er at opretholde en jævn, kontinuerlig drift af højovnen i en stabil tilstand for at minimere udslip og reducere sandsynligheden for byrdeglibning. BAT er at bruge den ekstraherede højovnsgas som brændstof. BAT er at genvinde energien fra det øverste højovnsgastryk, hvor der er tilstrækkeligt topgastryk og lave alkalikoncentrationer.
<b>BOF</b>	BAT er at opsamle, rense og buffere BOF-gas til efterfølgende anvendelse som brændstof. BAT er at reducere energiforbruget ved hjælp af øske-/lågsystemer. BAT er at optimere processen og reducere energiforbruget ved hjælp af en direkte tappeproces efter blæsning BAT er at reducere energiforbruget ved at anvende kontinuerlig støbning af strimler nær nettoform, hvis kvaliteten og produktsammensætningen af de producerede stål kvaliteter berettiger det.

[https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/IS\\_Adopted\\_03\\_2012.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/IS_Adopted_03_2012.pdf)

## Bilag - Farlige stoffer i genbrugte byggevarer

- Indholdet af følgende stoffer må ikke overstige de angivne grænseværdier nedenfor.
- Indholdet af stoffer skal desuden altid overholde de nationale grænseværdier, der er fastsat i national lovgivning og nationale retningslinjer.
- Stoffer, der ikke er specificeret på nedenstående liste, men som er reguleret i national lovgivning, skal også dokumenteres, hvis det er relevant for materialet.

Stof	Grænse	Eksempel på materialer/produkter
Asbest	0 mg/kg	Facade- og tagplader, elektriske ledninger, isoleringsmaterialer
CFC, chlorfluorcarboner	100 mg/kg	Isoleringsmaterialer og skum
Stoffer, der er klassificeret som farligt affald i henhold til national lovgivning og retningslinjer	I henhold til national lovgivning og nationale retningslinjer	
Cadmium, arsen, kobber, krom, bly, kviksølv og forbindelser heraf	100 mg/kg	PVC/plast, produkter med malingslag
Phthalater DEHP, BBP, DBP og DIBP	1.000 mg/kg	PVC/plast/gummi
Halogenerede flammehæmmere	100 mg/kg	Gummi/plast
Chlorparaffiner Kortkædede chlorparaffiner (SCCP, C10-C13) og mellemkædede chlorparaffiner (MCCP'er, C14-C17)	100 mg/kg	Gummi/plast/produkter med malingslag
Nonyl- og octylphenoler	1.000 mg/kg	Gulve og produkter med malingslag
PCB (polychlorerede biphenyler)	0,1 mg/kg internt og 1 mg/kg eksternt*	Gulve, produkter med malingslag, beton

*\* Målt i materialet eller i en finish afhængigt af, hvor koncentrationen blev anset for at være højest. Grænsen er den, der anvendes i restproduktbekendtgørelsen fra december 2016.*

## Bilag - Biodiversitetsrapport

Omfanget af biodiversitetskortlægningen skal tilpasses byggepladsens størrelse og tilstand. Analysen skal lægge vægt på multifunktionalitet og beskrive, hvilken økologi der er behov for på stedet for at opretholde økosystemet.

Nationale metoder til kortlægning og evaluering af biodiversitet (f.eks. Naturværdesinventering, Ester Boverket i Sverige) kan anvendes, men skal tilpasses den type biodiversitet, som findes på byggegrunden. Fx skal alle områder af betydning for biodiversiteten registreres (dvs. der ses bort fra eventuelle metodekrav til minimumsareal), rødlistede og invasive arter skal kortlægges i hele området, og elementer med økologisk værdi, som ikke kan være omfattet af de nationale kortlægningsinstruktioner, skal også registreres. Fx store gamle træer.

Oplysninger fra offentlige databaser skal anvendes så meget som muligt. Landinspektøren kan i øvrigt anvende data indsamlet under en inspektion af stedet på et eller flere passende tidspunkter i løbet af året, hvor forskellige plante- og dyrearter er til stede. Rapportens indhold skal være repræsentativt for biodiversiteten, som den er på byggepladsen, inden det indledende arbejde påbegyndes.

Anbefalinger til foranstaltninger til bevarelse og/eller forbedring af biodiversiteten på lokaliteten (O32) skal gives på baggrund af resultaterne af kortlægning og evaluering af biodiversiteten på byggegrunden/projektområdet.

Eksempler på foranstaltninger der kan evalueres i rapporten:

- Plantning af træer.
- Grønne tage, vægge og støjvægge.
- Etablering af regnbede, åbne vandveje med naturlige banker og fugtbiotoper til håndtering af overfladevand. Skal vurderes i samarbejde med bygherrens fagfolk for vand- og kloakering og landskabsarkitekter.
- Genoprette og forbinde eksisterende levesteder og landområder, der kan understøtte dyrelivet. Beholde eksisterende habitatområder, inden for byggegrunden/projektområdet, for at bevare allerede etablerede grønne korridorer.
- Kompensere for skader på naturlige levesteder ved at genskabe områder med lignende træk for at understøtte dyrelivet og flytte levesteder og/eller arter, når det er nødvendigt.
- Skabe mulighed for urban dyrkning fx i dyrkningskasser. Placeringen i forhold til bygningen skal overvejes.
- Kompost til haveaffald.
- Plantning af nationale træ-/plantearter, der gavner dyrelivet, insekter, bestøvere (humlebier, honningbier osv.) og plantning af spiselige planter.
- Oprette levesteder for indfødte arter af insekter, fugle, flagermus og flyvende egern og damme til amfibier.

## Bilag - Dagslysforhold

Dagslysforhold\* skal dokumenteres i henhold til EN 17037 Dagslys i bygninger, Appendix B. Følgende to metoder kan anvendes:

**Metode 1:** En beregningsmetode baseret på dagslysfaktor\* og kumulative dagslystilgængelighedsdata. Min. 50 % af det udnyttede areal\*\* i et lokale skal opfylde krav til dagslysfaktor (DF)\*\*\* som angivet i O35.

**Metode 2:** En beregningsmetode baseret på direkte forudsigelse af belyningsniveauer ved hjælp af timeklimadata for diffust ovenlysvindue og direkte sollys. Min. 50 % af det udnyttede areal i et rum skal opfylde målet i O35.

Møbler skal ikke indgå i simuleringen. Indbyggede skabe og høje køkkenskabe skal ikke indregnes, hvorfor der skal tages forbehold for disse i beregningen.

Refleksionsværdier defineret af fabrikanten af overfladematerialet kan anvendes. Standardværdier skal bruges, når materialets specifikke overfladerefleksionsværdi er ukendt. Ruder på altaner kan udelukkes fra simuleringen i tilfælde, hvor det er muligt at åbne og trække ruderne til side.

Omgivende områder og rum, der ikke er tænkt til ophold, og som støder op til det evaluerede rum, skal indgå i simuleringerne, men kan udelukkes fra rumområdet, som skal opfylde kravet. For lejligheder med åbne grundplaner og tilvalgsrum skal simuleringerne tage højde for vægge tænkt i standardlayoutet.

**Tabel 36: Værdier af refleksion for forskellige overflader i henhold til EN 17037**

Overflade	Interval (EN 17037:2018)	Standardværdier (EN 17037:2018)
Loft	0.7-0.9	0.7
Indvendige vægge	0.5-0.9	0.5
Etageadskillelse	0.2-0.65	0.2
Vinduesrammer****		0.5
Omgivelse	0.2-0.4	0.2
Udvendig grund	0.2	0.2

\* Dagslysfaktor er defineret som niveauet af den belysning der er opnået for en del af et reference grundplan for en brøkdelt af dagslystimer i et rum.

\*\* Udnyttet areal er den brøkdelt af rummet i et rum, der er beregnet til at blive brugt, se standarden EN 17037:2018 for yderligere reference.

\*\*\* Dagslysfaktor (DF) defineres som forholdet mellem lysniveauet inde i en struktur og lysniveauet uden for strukturen for et givet belyningsniveau på indersiden.

\*\*\*\* Ikke repræsenteret i EN 17037.

### Standardiseret bygningsdesign

Ved modellering af dagslysforsyning til et standardiseret bygningsdesign er den specifikke geometri af omgivende forhindringer ukendt. En generisk metode til modellering af omgivende forhindringer til sådanne situationer er givet i figur A nedenfor. Ved opførelse af en bygning, der er vurderet efter denne metode, skal ansøger vise, at den faktiske bygningsplacering og omgivelser ikke afviger væsentligt fra forholdene i figur A.

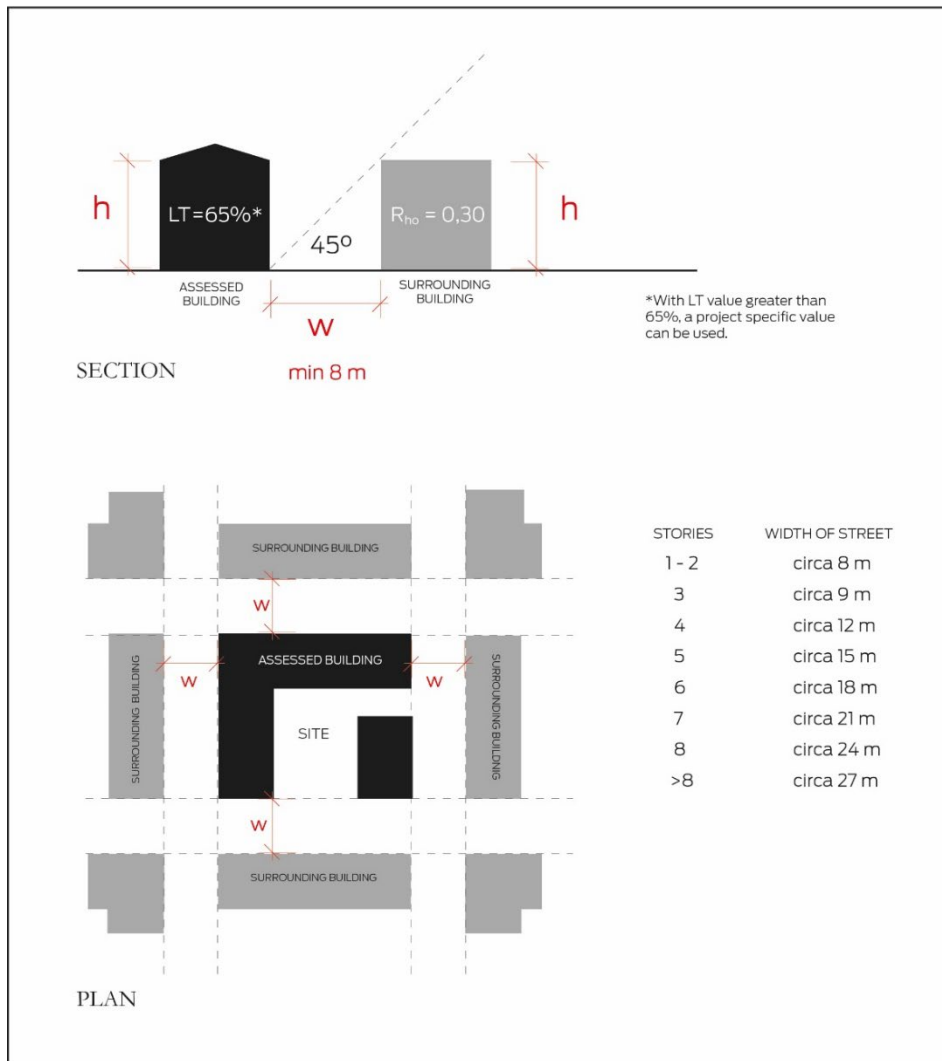


Figure A: Handling of surrounding buildings for classification of generic building designs.

### Beboelsesejendomme: Rum med risiko for overophedning

For alle beboelsesejendomme (undtagen beboelsesejendomme omfattet af O36) skal rum med vinduer ud mod  $45^\circ$ - $315^\circ$  med enten  $DF > 4\%$  eller  $AF^* > 25\%$  vurderes for risiko for overophedning.

Dette kan gøres ved hjælp af en af tre metoder:

1. Dynamiske simuleringer af den gennemsnitlige driftstemperatur på rumbasis, som beskrevet i O36 med temperaturgrænser valgt i henhold til national lovgivning eller myndighedsretningslinjer.
2. Ved hjælp af Febys metode til solforstærkning  $SVL^{**}$  der viser, at  $SVL \leq 40 \text{ W/m}^2$ .
3. Ved hjælp af en beregningsmetode eller -værktøj udstukket af nationale myndigheder eller lovgivning, hvis en sådan foreligger. Resultatet skal være i overensstemmelse med lovgivning eller myndighedsgivet temperaturgrænser<sup>\*\*\*</sup>.

\* Arealfaktor  $AF = A_{glazing}/A_{floor}$

\*\* (1)  $SVL = 800 * g * A_{glazing}/A_{floor}$  for rum med vinduer i en retning,

og

$SVL = (560 * g_1 * A_{glazing,1} + 560 * g_2 * A_{glazing,2})/A_{floor}$  (2) for rum med vinduer i to retninger.

*Hvis ligning (1) resulterer i en større værdi for den mest eksponerede vinduesretning, bruges denne værdi i stedet for resultatet fra ligning (2). Beregningen skal foretages efter metoden i Feby 18. Maks. solstråling ( $800 \text{ W/m}^2$ ) kan erstattes med en simuleret værdi. Beregning af maks. solstråling udføres med klimadata for klar himmel. Solfaktoren er givet af vinduesproducenter eller beregnet for kombinationen af ruder og solafskærmningsudstyr.*

*For visse typer beboelsesejendomme, hvor der ikke er fastsat nogen maks. temperatur, kan der anvendes maks. temperatur for en anden beboelsesejendom.*



## Bilag - Parametre til simulering af termisk komfort

Parametre til dynamisk simulering af termisk komfort i henhold til O36.

### Parametre for den dynamiske simulering:

<b>Klimafil</b>	SE: Klimasager baseret på SMHI normalperioden 1991-2020. DK: DRY 2013. NO: ifølge NS 3031. FI: Miljøministeriets regulativ for bygningers energimæssige ydeevne 1010/2017 Bilag 1 eller nyere. IS: Ingen foreløbig.
<b>Klimazone</b>	Klimazone svarende til bygningens placering. For Finland er denne placering Helsinki.
<b>Interne varmebelastninger</b>	100 % af de interne varmebelastninger kommer fra udstyr, belysning og beboere. Det tilsigtede antal beboere i henhold til den planlagte brug af rummet skal anvendes. Antallet af beboere defineret i lovgivning eller myndighedsretningslinjer, kan anvendes.
<b>Lufthastighed</b>	0,15 m/s
<b>Tøjkoeficient (clo)</b>	0.5
<b>Stofskifte (opfyldt)</b>	1.2
<b>Vinduesåbninger</b>	≤ 15 % eller en værdi svarende til national lovgivning eller nationale myndigheders anbefalinger om børns sikkerhed.
<b>Solafskærmning og persienner</b>	Nedtrækning eller automatiske
<b>Andre parametre</b>	I henhold til ISO 7730