

Svanemerking av
Rehabilitering av bygg



Versjon 2.2 • 1. mars 2024 – 30. september 2027

Innhold

Hva er et Svanemerket rehabilitert bygg?.....	4
Hvorfor velge Svanemerking?	4
Hva kan Svanemerkes?	5
Hvem kan være lisensinnehaver?	7
Hvordan søker man?.....	7
1 Hva er underlagt kravene?	8
2 Samsvar med EUs taksonomi	12
3 Generelle krav.....	17
4 Før rehabiliteringsarbeidet starter	18
5 Ressurseffektivitet og sirkulær økonomi.....	25
6 Energi	27
7 Klima	33
8 Kjemiske produkter, byggevarer, byggprodukter og materialer.....	40
8.1 Produktinformasjon og loggbok.....	40
8.2 Kjemiske produkter	41
8.3 Byggevarer – begrenset materiale	47
8.4 Byggprodukter – inngående stoffer og utslipp	52
8.5 Miljømerkede produkter	55
9 Treråvarer	56
10 Kvalitetsstyring av riving- og byggeprosessen.....	60
11 Definisjoner	63
Regler for Svanemerking av tjenester.....	65
Etterkontroll.....	65
Kriterienes versjonshistorikk.....	65
Bilag Hazardous substances in reused construction products	
Bilag Energy calculation	
Bilag BAT-EAL for energy efficiency (steel)	

102 Rehabilitering av bygg, versjon 2.2, 16. september 2025

Dette er en oversettelse av originaldokumentet på engelsk. Ved eventuelle uklarheter er det originaldokumentet som gjelder.

Kontaktinfo

Nordisk ministerråd besluttet i 1989 å innføre en frivillig offisiell miljømerking, Svanemerket. Nedenstående organisasjoner/foretak er tildelt ansvaret for det offisielle miljømerket Svanemerket, av respektive lands regjering. For mer informasjon se nettsidene:

Danmark

Miljømærkning Danmark
www.svanemaerket.dk

Island

Umhverfis- og orkustofnun
www.svanurinn.is

Finland

Miljömärkning Finland
<https://joutsenmerkki.fi/>

Norge

Miljømerking Norge
www.svanemerket.no

Sverige

Miljömärkning Sverige
www.svanen.se

Dette dokument kan bare kopieres i sin helhet og uten noen form for endring. Sitater fra dokumentet kan benyttes hvis kilden, Nordisk Miljømerking, oppgis.

Hva er et Svanemerket rehabilitert bygg?

Et Svanemerket rehabilitert bygg er et bedre valg for både miljø, klima og for beboerne eller menneskene som bruker bygningen. Det oppfyller strenge obligatoriske krav til rehabiliteringen, inkludert utvinning og produksjon av materialer, rivings- og byggeprosessen, bruken av bygningen samt resirkulerings- og avfallsstadiene. Kravene fremmer ressurseffektivitet, redusert klimapåvirkning og en giftfri sirkulærøkonomi. De fremmer også rehabilitert bygg med godt inneklima og høy kvalitet.

Et Svanemerket rehabilitert bygg:

- Har et lavt energibehov eller et betydelig redusert totalt behov for primærenergi sammenlignet med før rehabilitering.*
- Har et godt innemiljø ved å oppfylle strenge krav til fuktkontroll og minimal eksponering for skadelige stoffer.
- Oppfyller strenge kjemikaliekrav til helse- og miljøskadelige stoffer – både i byggematerialer og kjemiske byggevarer. Dette gjelder alt fra maling og fugemasse til isolasjon, dampsperrer og gulv.
- Oppfyller krav som fremmer sirkulær økonomi, for eksempel kartlegges og håndteres skadelige stoffer i eksisterende bygg, og en materialloggbok sikrer sporbarhet av bygningskomponentene.
- Oppfyller krav til byggavfall som fremmer ombruk, gjenvinning og annen materialgjenvinning.
- Er av høy kvalitet gjennom strenge krav til fuktkontroll og entreprenørens egenkontroll i byggeprosessen.
- Er i tråd med de tekniske screeningkriteriene for vesentlige bidrag til klimatiltak i EUs taksonomi vedlegg 1** for rehabilitering av eksisterende bygninger (7.2).

* Med unntak av fredete bygninger og verneverdige bygninger som omfattes av unntaket i O7.

** Med unntak av Island og Norge som ennå ikke har implementert direktiv 2010/31/EU og forordning (EU) 2020/852.

Hvorfor velge Svanemerking?

- Lisensinnehaver kan bruke varemerket Svanemerket i sin markedsføring. Svanemerket har høy troverdighet og er meget godt kjent i Norden.
- Svanemerket er en enkel måte å kommunisere sitt miljøarbeid og miljøengasjement til kundene.
- Svanemerket synliggjør hvilke miljøbelastninger som er viktigst og viser dermed hvordan virksomheten kan redusere utslipp, ressursforbruk og avfallsbelastning.

- En mer miljøtilpasset produksjon gir et bedre utgangspunkt for fremtidige miljøkrav fra myndighetene.
- Svanemerkingen kan ses som en guide til arbeidet med miljøforbedringer i virksomheten.
- Svanemerking omfatter ikke bare miljøkrav, men også kvalitetskrav fordi miljø og kvalitet ofte går hånd i hånd. Det betyr at en Svanemerkelisen også kan ses som et kvalitetsstempel.
- Kriteriene for Svanemerking av rehabilitering av bygg er i tråd med de tekniske screeningkriteriene for vesentlig bidrag til klimatiltak i EUs taksonomi vedlegg 1 for rehabilitering av eksisterende bygninger.*

** Med unntak av Island og Norge, som ennå ikke har implementert direktiv 2010/31/EU og forordning (EU) 2020/852.*

Hva kan Svanemerkes?

Svanemerket rehabilitering av bygg er et resultat av en aktiv rehabiliteringsprosess. Det er ikke mulig for eksisterende bygninger å bli Svanemerket uten en pågående rehabilitering. Kun endring av energisystemet regnes ikke som en aktiv rehabilitering.

Størrelsen og omfanget av rehabilitering:

Rehabiliteringsprosjektet må oppfylle minst ett av følgende tre alternativer:

1. Den estimerte totale kostnaden for rehabiliteringen knyttet til bygnings-skallet* eller de tekniske bygningskomponentene og -systemene er høyere enn 25 % av verdien** av bygningen, eksklusiv verdien av tomten som bygningen står på.
2. Mer enn 25 % av bygningsskallets* overflate blir rehabilitert.
3. Rehabiliteringen fører til en reduksjon av primærenergibehovet (PED) på minst 30 %. Dokumentasjon skal gjøres i henhold til prinsippene i O14, alternativ 2.

Dokumentasjon for samsvar med 1, 2 eller 3 må gjøres i O1.

** Bygningsskallet er bygningens ytre struktur. Det vil si de fysiske barrierene som skiller innsiden fra utsiden, grunn eller det uoppvarmede rom. Bygningsskallet er vanligvis vegger, gulv/fundament, tak, vinduer og ytterdører.*

*** Verdien av bygningen skal forstås som hva det koster å oppføre den eksisterende bygningen igjen.*

Rehabiliterede bygningstyper som kan Svanemerkes

Følgende bygningstyper kan sertifiseres som Svanemerket etter kriteriene for Svanemerket Rehabilitering av bygg:

- Bygninger klassifisert som boligbygninger i bygningslovgivningen.

- Utdanningsbygg, herunder barnehage, skoler, universiteter og andre bygg for høyere utdanning.
- Kontorbygg, inkludert alle tilhørende fasiliteter i bygget.
- Bygninger for omsorgsboliger for personer med behov for 24-timers helsetjenester og tjenester, for eksempel eldreheim, sykehjem, hospicer, rehabiliteringssentre og boliger for personer med funksjonsnedsettelse. Hvis bygningen er nasjonalt klassifisert som boligbygg, dekkes den av det første kulepunktet.
- Bygninger for helsestasjoner og klinikker som imøtekommer helsekonsultasjoner, diagnostisering og behandling av skader eller plager fra kvalifiserte leger, tannleger, kiropraktorer, fysioterapeuter, etc. Kirurgiske klinikker og kirurgiske sentre er ikke inkludert.
- Bygninger for hoteller eller andre virksomheter som tilbyr midlertidig overnatting som vandrerhjem, moteller og lignende. For fasilitetene nedenfor gjelder følgende:
 - a) *Restauranter og konferansesenter som er en integrert del av hotellet eller annen overnatting må inngå i lisensen og oppfylle kravene.*
 - b) *Restauranter og konferansesenter oppført som separate bygninger kan inngå i lisensen og må oppfylle kravene.*
 - c) *Spafasiliteter kan ikke omfattes av lisensen og skal holdes adskilt i markedsføring av lisensen.*
- Bygninger for konferansesenter. For tilhørende fasiliteter gjelder følgende:
 - a) *Restauranter som er en integrert del av konferansesenteret må inngå i lisens og oppfylle kravene.*
 - b) *Restauranter bygget som separate bygg kan inngå i lisens og oppfylle kravene.*
- Næringsarealer, som kafeer, frisører, klesbutikker, supermarkeder m.m., som inngår i en av bygningstypene over. Næringsarealene kan maksimalt utgjøre 25 % av bygningens totale areal.
- Bygninger som blir konvertert til noen av disse bygningstypene.

Bygningstyper som ikke kan svanemerkes

- Fritidsboliger og hytter.
- Permanente tilleggsbygg, som garasjer, søppelskur, sykkelboder og skur oppført som egne prosjekter. Tilleggsbygg må inkluderes i lisensen når det planlegges og oppføres sammen med rehabiliteringen av hovedbygningen.
- Egne undervisningsbygg som primært rommer laboratorier, verksteder og lignende.
- Skøytehaller, offentlige og private svømmehaller.
- Gymnastikkhaller og idrettshaller bygget som egne prosjekter.
- Sykehus, kirurgiske klinikker og kirurgiske sentre.
- Veterinærklinikker.
- Separate næringsbygg, butikker og kjøpesentre.
- Fabrikker og andre industribygg.

Hvem kan være lisensinneholder?

Følgende kan være lisensinneholder i produktgruppen Rehabilitering av bygg.

- Entreprenør
- Byggherre
- Grunneier

Lisensinneholder må ta fullt ansvar for oppfyllelsen av alle krav. Dermed kan arkitekter, tekniske rådgivere eller andre bare være lisensinneholdere hvis de kan ta fullt ansvar for alle krav.

Hvordan søker man?

Søknad og kostnader

For informasjon om søknadsprosessen, ulike lisenstyper og avgifter for denne produktgruppen henviser vi til respektive lands nettside, se "Kontaktinfo" i starten av dokumentet.

Hva kreves?

Søknaden må bestå av et søknadsskjema/webskjema og dokumentasjon som viser at alle relevante krav er oppfylt. Dokumentasjon gis gjennom hele plan- og byggeprosessen. Dokumentasjon lastes opp og håndteres i Nordisk Miljømerkings portal Nordic Ecolabelling Portal (NEP) og Supply Chain Declaration Portal (SCDP). For lenker, se den respektive nasjonale nettsiden som nevnt ovenfor.

Kriteriene for Rehabilitering av bygg består av obligatoriske krav, angitt med bokstaven "O".

Kravteksten beskriver hvordan søkeren må dokumentere oppfyllelse av hvert krav. Følgende symbol brukes:

- ☒ Vedlegg
- ☞ Bekreft/signer i Svanemerkets digitale søknadsverktøy
- ☰ Last opp

For å få svanemerkelisens må følgende være oppfylt:

- Alle obligatoriske krav må være oppfylt.
- Nordisk Miljømerking skal gjennomføre en kontroll på byggeplass og/eller modulfabrikk.

Alle opplysninger som sendes inn til Nordisk Miljømerking behandles konfidensielt. Leverandører kan sende dokumentasjon direkte til Nordisk Miljømerking, og denne informasjonen vil også bli behandlet konfidensielt.

Lisenstyper

Det finnes ulike lisenstyper (f.eks. grunnlisens eller prosjektlisens). For detaljer om lisenstyper, vennligst kontakt det relevante nasjonale nordiske miljømerkingskontoret.

Lisensens gyldighet

Svanemerkelisensen er gyldig forutsatt at relevante krav i kriteriene er oppfylt og til kriteriene utløper. Gyldighetsperioden for kriteriene kan forlenges eller justeres, og i så fall forlenges lisensen automatisk og lisensinnehaver informeres. Bygget er Svanemerket etter en bestemt generasjon av kriteriene.

Reviderte kriterier vil bli offentliggjort minst ett år før utløpet av disse kriteriene. Lisensinnehaver får da tilbud om å fornye lisensen.

Kontroll på stedet

I forbindelse med søknad kontrollerer Nordisk Miljømerking normalt på stedet at kravene oppfylles. Ved kontrollen skal underlag for beregninger, original til innsendt dokumentasjon, måleprotokoll, innkjøpsstatistikk og lignende som bekrefter at kravene oppfylles kunne fremvises.

Nordisk Miljømerking kan kreve målinger av relevante parametere for å verifisere samsvar med nasjonal lovgivning og/eller krav som er definert i disse kriteriene. Hvis det aktuelle kravet ikke er oppfylt, må søkeren betale for testingen og utføre korrigerende tiltak.

Spørsmål

Ved spørsmål, kontakt gjerne Nordisk Miljømerking, se "Kontaktinfo" i starten av dokumentet. Mer informasjon og hjelp ved søknad (slik som Excel-skjema og veiledning i forbindelse med søknaden) vil være tilgjengelig.

1 Hva er underlagt kravene?

Bygninger, tilleggsbygg og uteområder

Svanemerket rehabilitert bygg, uteområder på tomten og eventuelle permanente tilleggsbygg som er en del av rehabiliteringsprosjektet og som oppføres, rehabiliteres eller markedsføres med den svanemerkede rehabiliterte hovedbygningen, må oppfylle alle relevante krav. Tilleggsbygninger er søppelskur, sykkelbod, lagerbygninger, garasjer (både som separat konstruksjon eller tilknyttet bygningen), carporter og lignende konstruksjoner. Fellesarealer for beboere eller brukere er inkludert, for eksempel treningsrom og hobbyrom i bygningen.

Næringsarealer som utgjør mer enn 25 % av bygningsarealet som butikklokaler, frisører, restauranter m.m. er unntatt fra kravene. Vennligst se avsnittet "Hva kan svanemerkes?".

Eventuelle bomberom i bygningen skal kun oppfylle krav O2, O3, O4 og O10.

Generelt omfang av materialkravene

- Kravene omfatter alle materialer og produkter som inngår som en del av rehabiliteringen og utvidelser i de Svanemerkede rehabiliterte byggene og tilleggsbygg som inngår i rehabiliteringsprosjektet.
- Materialkravene gjelder for alle strukturer over kapillærbrytende sjikt. Dette inkluderer materialer som brukes til isolering av bunnplaten (over eller under platen) og eventuell radonsperre, uansett hvor den plasseres.
- Materialer som brukes på uteområder som inngår i rehabiliteringsprosjektet omfattes av relevante krav. Dette inkluderer produkter og byggematerialer som terrassebord, gjerder, pergolaer, permanent installerte utemøbler, lekeplass og parkutstyr og lignende.
- Installasjoner opp til bygget er ikke inkludert. Det betyr for eksempel at elektriske kabler opp til hovedsikringsskapet ikke følger med.
- Det stilles krav til listverk, fastmontert innredning og møbler samt løse møbler (f.eks. garderober og skap) som inngår i byggeprosjektet og selges/leies ut sammen med boenheten eller lokalet.

Unntatte områder, materialer og produkter

Følgende er ikke underlagt noe krav*:

- Nye materialer* installert i tekniske serviceområder inkludert heiskabiner og heissjakter.
- Garasjegulv* og gulv* i sykkelrom hvor det er behov for vanntetting fordi det er rom under den aktuelle etasjen som krever tørt klima.
- Styreenheter for vann, ventilasjon og oppvarming.
- Merkemaling, merketape som fjernes, kabel-/rørsmøremiddel og rengjøringsmidler.
- Tetningsskum, forskalingsolje, etc. som brukes til å forsegle eller smøre støpeformer.
- Maling til overmaling av skade på hvitevarer og innredning.
- Produkter og materialer for mindre reparasjoner av eksisterende overflater eller andre konstruksjonskomponenter i bygningen. Hvert tilfelle må godkjennes av Nordisk Miljømerking.
- Rustbeskyttende maling for å gjenopprette rekkverk og bjelker etter sveising og når det er boret skruehull eller lignende arbeid.
- Bygningsbeslag (f.eks. låser, håndtak, hullplater og hengsler).
- Spiker, skruer, muttere, bolter, skiver og lignende festemidler.
- Justeringsbrikker, avstandsstykker i plast, armeringsstoler, inn- og utløpsrør for hvitevarer og lignende.

- Produkter og konstruksjoner som brukes midlertidig i prosjektet, men som senere fjernes. Eksempler på midlertidige produkter og konstruksjoner er støpeformer, stag, presenninger eller plastfolie som brukes midlertidig til værbeskyttelse eller forsegling. Imidlertid er treprodukter, som trevirke i forskaling, alltid dekket av O37.

* *Materialene som brukes er underlagt loggbokkravet O20.*

Eventuelle andre dispensasjoner må meddeles Nordisk Miljømerking for godkjenning.

Prefabrikasjon

Når alt som normalt ville blitt bygget på stedet er bygget i en modul/-elementfabrikk, gjelder de samme kjemikalie- og materialkravene. Dette inkluderer for eksempel:

- Prefabrikkerte baderomsmoduler.
- Sandwichelementer og andre moduler til vegg, gulv, tak eller lignende.
- Betongelementer (innebygde byggevarer og overflatebehandling).

Kjemikalieherdeprodukter kan brukes i prefabrikasjon dersom blanding og påføring skjer i utpekte områder og/eller med metoder og systemer som beskytter mot eksponering (i samsvar med nasjonal arbeidsmiljølovgivning). Utover dette er det ikke kjemikaliekrav til disse produktene.

Kjemisk herding er en kjemisk prosess som produserer herding av et polymermateriale ved tverrbinding av polymerkjeder. En- eller tokomponentprodukter, hvor herdingen kan avhenge av ulike faktorer som reaktive stoffer, UV-lys, varme og fuktighet.

Industrielle overflatebehandlinger

Eksempler der kjemikaliekrav (kapittel 8.2) gjelder:

- Grunnede og ferdigmalte trekledninger og bygningsplater som ikke dekkes av kulepunktet nedenfor.

Eksempler der kjemikaliekrav (kapittel 8.2) ikke gjelder, men hvor materialkrav på byggevarer (kapittel 8.3 og 8.4) fortsatt gjelder:

- Trekledninger og bygningsplater for utendørs bruk som er grunnet eller behandlet med et biocidprodukt (PT8) i henhold til forordning (EU) 528/2012, dersom alle andre overflatebehandlinger (inkludert produkter som brukes på byggeplassen) er miljømerket.

Eksempler der kjemikaliekrav (kapittel 8.2) ikke gjelder, men hvor materialkrav på byggevarer (kapittel 8.3 og 8.4) fortsatt gjelder:

- Ferdigmalte vinduer, dører og interiør (listverk, kjøkken- og baderomsinnredning, innendørs trapp).
- Grunnede og ferdigmalte innendørs trepaneler, bygningsplater og himlingsplater.

- Brannimpregnert tre til innendørs og utendørs bruk der det eneste formålet er å oppnå en viss brannbeskyttelsesklasse.
- Overflatebehandlet stål.

Totalrehabiliteringer hvor bare den bærende konstruksjonen gjenstår

Siden det er ressurseffektivt å ombruke den bærende konstruksjonen, skal Nordisk Miljømerking ikke bidra til riving dersom den kan beholdes. Nordisk Miljømerking lener seg mot det nasjonale regelverket for bygg og anlegg, og definisjonene fra disse forskriftene. Dersom byggeforskriften definerer et prosjekt som et nybygg, skal kriteriene for ny produksjon legges til grunn. Dersom byggeforskriften definerer et prosjekt som et rehabiliteringsprosjekt, skal kriteriene for rehabilitering legges til grunn.

Rehabiliteringer som resulterer i økt areal (tilbygg)

Hvis bygningens gulvareal økes, det vil si at bygningen utvides (med > 50 m²) mens den rehabiliteres, er prosjektet en kombinasjon av to kriteriedokumenter og vil bli behandlet deretter:

- Den rehabiliterte delen av bygningen må oppfylle kravene i kriteriene for Svanemerket rehabilitering av bygg.
- Tilbyggsdelen må i tillegg til relevante krav i kriteriene for rehabilitering av bygg (f.eks. material- og kvalitetskrav) oppfylle følgende krav i kriteriene for Svanemerket Nybygg (O89):
 - O2 Oppnådde poeng (og relaterte P-krav)
 - O3 Bygningens energibehov
 - O4 Lysstyring
 - O5 Energieffektive hvitevarer
 - O6 Klimaberegning for bygget
 - O7 Sement og betong
 - O8 Stålproduksjon
 - O9 Aluminiumproduksjon
 - O11 Avfallssortering inne i bygningen
 - O31 Vurdering av biologisk mangfold på tomten*
 - O32 Tiltak for å bevare og forbedre biologisk mangfold*
 - O33 Forvaltningsplan for naturmangfold*
 - O34 Akustikk
 - O35 Dagslys
 - O36 Termisk komfort og overtemperatur
 - O37 Radon (gjelder kun i Finland)
 - O38 Lufttetthet

** Gjelder kun når tilbygget bygges på bakkenivå og påvirker tomtebruken. Det er kun området som berøres av byggearbeidet som skal vurderes.*

Tilbygg mindre enn 50 m² oppvarmet areal skal kun oppfylle kravene i kriteriene for rehabilitering av bygg (f.eks. material- og kvalitetskrav).

2 Samsvar med EUs taksonomi

Ansvarsfraskrivelse

Det er mange usikkerhetsmomenter knyttet til hvordan EU-taksonomiens kriterier skal tolkes og dokumenteres. Nordisk Miljømerking kan derfor ikke garantere at bygningen samsvarer med EU-taksonomien ved at kriteriene våre for Svanemerket rehabilitering av bygg følges.

Nordisk Miljømerking tar ikke noe juridisk ansvar for (graden av) overenstemmelse, og et byggeprosjekt eller et Svanemerket byggemateriale (eller oppført i SCDP) kan ikke sies å oppfylle EU-taksonomiens kriterier basert på miljømerkekriteriene.

Ansaret for dokumentasjon av samsvar med EUs taksonomi tilhører utelukkende det selskapet som hevder det.

I dette kapitlet beskrives hvordan den delegerte rettsakten om objektiv reduksjon av klimaendringer (Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2139 av 4. juni 2021) håndteres i kriteriene for rehabilitering av bygg. Det vises spesifikt til aktiviteten 7.2 «Rehabilitering av eksisterende bygninger». Herfra vil det bli referert til som "EU-taksonomien".

De to følgende tabellene viser Nordisk Miljømerkings syn på hvordan EUs taksonomi kan tolkes i forhold til kriteriene for rehabilitering av bygg. Denne vurderingen gjøres etter beste evne, og det tas ikke noe juridisk ansvar for disse tolkningene.

Nordisk Miljømerking følger nøye tolkningene av EUs taksonomikriterier både i Norden og fra EU. Til syvende og sist er tolkningen en oppgave for nasjonale myndigheter eller andre offentlig oppnevnte organer.

Strategi for implementering

Den overordnede gjennomføringsstrategien for Nordisk Miljømerking er å:

- Implementere de tekniske screeningkriteriene for vesentlig bidrag til begrensning av klimaendringene som obligatoriske krav i disse kriteriene generasjon 2 i alle land hvor det er mulig.
- Implementere obligatoriske krav til kriteriene for å ikke gjøre vesentlig skade i generasjon 2, som anses som relevante og fornuftige, og hvor den delegerte rettsakten er relativt klar på hva som kreves for å oppfylle kravet.
- Kriteriene for å ikke gjøre vesentlig skade som håndteres som poengkrav i kriteriene for Svanemerket nybygg (gen. 4) er ikke implementert i disse kriteriene.
- Sosiale minimumsgarantier som definert i EU-taksonomien har ikke blitt vurdert eller implementert i disse kriteriene.

- I generasjon 3 av disse kriteriene (neste generasjon) har Nordisk Miljømerking som målsetning at kriteriene skal bli et verktøy for å vise samsvar med EUs taksonomi for begrensning av klimaendringer.

De tekniske screeningkriteriene er i henhold til den interne vurderingen gjort av Nordisk Miljømerking oppfylles på følgende måte (vær oppmerksom på ansvarsfraskrivelsen i begynnelsen av dette kapitlet):

Tekniske screeningkriterier i EU-taksonomien for vesentlige bidrag til begrensning av klimaendringene	Nordisk Miljømerkings evaluering av screeningkriteriene sammenlignet med Svanemerket kriterier for rehabilitering av bygninger, generasjon 2
<p>7.2.1: "Energibehov"</p> <p>a) Bygningsrehabiliteringen oppfyller gjeldende krav til større rehabiliteringer (298).</p> <p>b) Alternativt fører det til en reduksjon av primærenergibehovet (PED) på minst 30 % (299).</p> <p>298) Som fastsatt i gjeldende nasjonale og regionale byggeforskrifter for «større rehabiliteringer» som gjennomfører direktiv 2010/31/EU. Bygningens eller den rehabiliterede delens energiytelse som oppgraderes, oppfyller kostnadsoptimale minimumskrav til energiytelse i henhold til det respektive direktivet.</p> <p>299) Det opprinnelige primære energibehovet og den anslåtte forbedringen er basert på en detaljert kartlegging av bygningen, en energivurdering utført av en akkreditert uavhengig sakkyndig eller en annen transparent og forholdsmessig metode som er validert gjennom et energiytelsessertifikat. Forbedringen på 30 % skyldes en faktisk reduksjon i etterspørselen etter primærenergi (der reduksjonene i netto primærenergi- etterspørsel gjennom fornybar energi ikke vurderes) og kan oppnås gjennom en rekke tiltak innen maksimalt tre år.</p>	<p>Svanemerkets energiytelse er regulert i krav O14.</p> <p>DK/SE/FI: Alternativene a) og b) i dette kravet er i tråd med de to alternativene a og b i EU-taksonomien i kriteriene for Svanemerket rehabilitering av bygg.</p> <p>NO/IS er i dag ikke i tråd med EUs taksonomi.</p> <p>Alternativ c) i O14 om fredete bygninger og verneverdige bygninger er ikke i tråd med EUs taksonomi.</p> <p>Se nasjonale detaljer nedenfor:</p> <p>Danmark: har implementert direktiv 2010/31/EU, men bruker ikke direkte definisjonen av større rehabiliteringer i lovgivningen. Korrespondanse med danske byggeforskrifter indikerer at den rehabiliterede bygningen må oppfylle renoveringsklasse 2 (BR18) for å være i samsvar med a) i EU-taksonomien. Alternativ b) kan benyttes ved bruk av EPC-systemet, se krav O14 for detaljer.</p> <p>Finland: har implementert direktiv 2010/31/EU og vedtatt definisjonen av større rehabiliteringer. Det tolkes slik at tilpasning til alternativ a) i EUs taksonomi oppnås ved å oppfylle Miljøverndepartementets dekret (4/2013) om energieffektivisering av bygninger i forbindelse med reparasjons- og modifikasjonsarbeider for den aktuelle bygningskategorien.</p> <p>Alternativ b) kan benyttes ved bruk av EPC-systemet, se krav om detaljer.</p> <p>Sverige: har implementert direktiv 2010/31/EU, men bruker ikke direkte definisjonen av større rehabilitering i lovgivningen. Det tolkes slik at den rehabiliterede bygningen må oppfylle energibruken tilsvarende det maksimalt tillatte i henhold til BBR for at nye bygninger skal være i tråd med alternativ a) i EUs taksonomi. Alternativ b) kan benyttes ved bruk av EPC-systemet, se krav om detaljer.</p> <p>Norge: Myndighetene arbeider nå med hvordan EU-taksonomien kan implementeres i Norge. Vi følger</p>

Tekniske screeningkriterier i EU-taksonomien for vesentlige bidrag til begrensning av klimaendringene	Nordisk Miljømerkings evaluering av screeningkriteriene sammenlignet med Svanemerket kriterier for rehabilitering av bygninger, generasjon 2
	<p>dette nøye. Norge har ikke gjennomført direktiv 2010/31/EU.</p> <p>Island: har ikke implementert direktiv 2010/31/EU og EPC-er er ikke implementert. Justering av EU-taksonomien er ikke mulig for øyeblikket.</p> <p>Avslutningsvis vurderes det at dokumentasjonen som kreves for å verifisere O14 a) eller b) for DK, FI og SE kan brukes som dokumentasjon for å oppfylle taksonomien. Beregningsmetoder og dokumentasjon kan sees i O14.</p>

Kriteriene for å ikke gjøre vesentlig skade (DNSH) kan i henhold til den interne vurderingen gjort av Nordisk Miljømerking oppfylles på følgende måte (vær oppmerksom på ansvarsfraskrivelsen i begynnelsen av dette kapitlet):

DNSH-kriteriene i EU-taksonomien	Nordisk Miljømerking vurdering av kriteriene sammenlignet med Svanemerkets kriterier for rehabilitering av bygg generasjon 2
<p>7.2.2.1: Tilpasning til klimaendringene Aktiviteten oppfyller kriteriene fastsatt i vedlegg A til dette vedlegg.</p>	<p>Kravet omfattes ikke av disse kriteriene. Usikkerhetene knyttet til tolkningen av kravet anses i dag som for høye for et obligatorisk krav. Det foreligger ingen poengkrav i disse kriteriene.</p> <p>Se kriteriene for svanemerking av nybygg for mer informasjon om dette kravet til EU-taksonomi.</p>
<p>7.2.3.1: Bærekraftig bruk og vern av vann- og havressurser Når følgende er installert, med unntak av installasjoner i boenheter, er det spesifiserte vannforbruket for følgende vannapparater attestert av produktdatablad, en bygningssertifisering eller en eksisterende produktmerking i unionen, i samsvar med de tekniske spesifikasjonene fastsatt i vedlegg E til dette bilag: (a) håndvaskkraner og kjøkkenkraner har en maksimal vannmengde på 6 liter/min, (b) dusjer har en maksimal vannmengde på 8 liter/min; (c) toaletter, herunder vannklosett, skåler og spylesisterner, har et fullt spylevolum på høyst 6 liter og maksimalt gjennomsnittlig spylevolum på 3,5 liter, (d) urinaler bruker maksimalt 2 liter/skål/time. Spyleurinaler har et maksimalt fullt spylevolum på 1 liter.</p>	<p>Kravene dekkes ikke av disse kriteriene. Nordisk Miljømerking ser det ikke som relevant å gjennomføre på alle rehabiliteringsprosjekter da omfanget varierer sterkt for hvert prosjekt.</p> <p>Se kriteriene for Svanemerket nybygg for mer informasjon om kravet til EU-taksonomi.</p>
<p>7.2.4.1: Overgang til en sirkulær økonomi Rivningsavfallet (unntatt naturlig forekommende materiale nevnt i kategori 17 05 04 i den europeiske avfallslisten opprettet ved vedtak 2000/532/EF) som oppstår på byggeplassen, klargjøres for ombruk, resirkulering og annen materialgjenvinning, inklusive tilbakefyllingsmaterialer der avfall erstatter andre materialer, i samsvar med avfallshierarkiet og EUs protokoll for håndtering av bygg- og rivningsavfall (287). Operatører begrenser avfallsgenerering i prosesser knyttet til bygging og riving, i samsvar med EUs protokoll</p>	<p>Kravet dekkes av "O11 Avfallshåndtering" som krever en avfallshåndteringsplan i henhold til EUs Construction and Demolition Waste Management Protocol.</p> <p>Bygg- og rivningsavfall skal regnskapsføres ved rapporter fra avfallsselskapet som viser hvilke mengder av aktuelle avfallsfraksjoner som samles inn i forhold til den totale mengden av prosjektets byggeavfall. Tiltent behandlingsform for avfallsfraksjonene og mottaker av fraksjonene skal</p>

DNSH-kriteriene i EU-taksonomien	Nordisk Miljømerking vurdering av kriteriene sammenlignet med Svanemerkets kriterier for rehabilitering av bygg generasjon 2
<p>for bygg- og rivningsavfall og tar hensyn til beste tilgjengelige teknikker og bruker selektiv riving for å muliggjøre fjerning og sikker håndtering av farlige stoffer og legge til rette for ombruk og resirkulering av høy kvalitet ved selektiv fjerning av materialer, ved bruk av tilgjengelige sorteringsystemer for bygg- og rivningsavfall.</p> <p>(287) EUs protokoll for bygg- og rivningsavfall (versjon av 4.6.2021: https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-0_en).</p>	<p>oppgis. Både byggeplass og modul-/prefabrikkerte elementfabrikker skal regnskapsføres. Det obligatoriske nivået er i tråd med kravet i EU-taksonomien.</p> <p>Sverige: I henhold til Byggföretagens og Fastighetsägarnas taksonomitolkning kan sortert treavfall beregnes som en del av det ikke-farlige bygge- og rivningsavfallet som er klargjort for gjenbruk, gjenvinning og annet materialgjenvinning, selv om det forbrennes etter innsamling av avfallshåndteringsselskapet. Denne tolkningen skiller seg fra de andre nordiske landene. Nordisk Miljømerking avventer en avklaring fra EU-kommisjonen på dette området.</p> <p>Selektiv riving må spesifikt redegjøres for i O8.</p> <p>Avslutningsvis vurderes det at dokumentasjonen som kreves for å verifisere O11 kan brukes som dokumentasjon for å vise at taksonomien er oppfylt.</p>
<p>7.2.4.2: Overgang til en sirkulær økonomi</p> <p>Bygningsdesign og konstruksjonsteknikker støtter sirkularitet og demonstrerer, med henvisning til ISO 20887 ⁽³⁰¹⁾ eller andre standarder for vurdering av demontering eller tilpasningsevne av bygninger, hvordan de er utformet for å være mer ressurseffektive, tilpasningsdyktige, fleksible og demonterbare for å muliggjøre gjenbruk og resirkulering.</p> <p>⁽³⁰¹⁾ ISO 20887:2020, Bærekraft i bygninger og byggverk - Design for demontering og tilpasningsevne - Prinsipper, krav og veiledning (versjon av 4.6.2021: https://www.iso.org/standard/69370.html).</p>	<p>Kravet omfattes ikke av disse kriteriene. Usikkerhetene knyttet til tolkningen av kravet anses i dag som for høye for et obligatorisk krav. Det foreligger ingen poengkrav i disse kriteriene.</p> <p>Se kriteriene for svanemerking av nybygg for mer informasjon om dette kravet til EU-taksonomi.</p>
<p>7.2.5.1: Forurensning og forebygging</p> <p>Bygningsdeler og -materialer som brukes i konstruksjonen, oppfyller kriteriene fastsatt i tillegg C til dette vedlegg.</p> <p>Vedlegg C: Aktiviteten fører ikke til produksjon, omsetning eller bruk av:</p> <p>(a) stoffer, enten alene, i stoffblandinger eller i artikler, oppført i vedlegg I eller II til forordning (EU), 2019/1021, unntatt når det gjelder stoffer som er til stede som utilsiktet sporforurensning.</p> <p>(b) kvikksølv og kvikksølvforbindelser, deres blandinger og produkter tilsatt kvikksølv som definert i artikkel 2 I forordning (EU) 2017/852.</p> <p>(c) stoffer, enten alene, i stoffblanding eller i artikler, oppført i vedlegg I eller II til forordning (VG Nett) 1005/2009.</p>	<p>Evaluerings av kravene i vedlegg C i vedlegg 1 til EU-taksonomien for nye materialer:</p> <p>a) Det anses at kravene i EU-taksonomien og de nasjonale lovgivningene er de samme. Søkerne må alltid oppfylle gjeldende myndighetskrav i forhold til sin virksomhet. Det er derfor ikke behov for ytterligere dokumentasjon.</p> <p>b) EUs taksonomi henviser verken til vedleggene eller unntakene i direktivet og er derfor strengere enn forordningen. Disse kriteriene regulerer innholdet av kvikksølv i alle kjemiske produkter i O25 og i bygningsprodukter som omfattes av O33. For disse produkttypene er kriteriene i tråd med dette kravet til EU-taksonomi. Produkter eller materialer som ikke omfattes av disse kravene, må vurderes av søker for oppfylting av dette kravet.</p> <p>c) EUs taksonomi viser til vedlegg I og II, men det henvises ikke til unntak, den er derfor strengere enn den generelle forskriften. De aktuelle unntakene (f.eks. stoffer som brukes som råstoff, prosessmidler, destruksjon av viktige laboratorie- og</p>

DNSH-kriteriene i EU-taksonomien	Nordisk Miljømerking vurdering av kriteriene sammenlignet med Svanemerkets kriterier for rehabilitering av bygg generasjon 2
<p>(d) stoffer, enten alene, i stoffblandinger eller i en artikkel, oppført i vedlegg II til direktiv 2011/65/EU, unntatt når artikkel 4 nr. 1 i nevnte direktiv er fullt overholdt.</p> <p>(e) stoffer, enten alene, i stoffblandinger eller i en artikkel, oppført i vedlegg XVII til forordning (EF), januar 1907/2006, unntatt når vilkårene angitt i nevnte vedlegg er oppfylt.</p> <p>(f1) stoffer, enten alene, i stoffblandinger eller i en artikkel, i en konsentrasjon over 0,1 vektprosent vekt (w/w), og som oppfyller kriteriene fastsatt i artikkel 57 i forordning (EF) 1907/2006, og som er identifisert i samsvar med artikkel 59 nr. 1 i nevnte forordning i et tidsrom på minst atten måneder, unntatt dersom operatørene vurderer og dokumenterer at ingen andre egnede alternative stoffer eller teknologier er tilgjengelige på markedet, og at de brukes under kontrollerte forhold*</p> <p>(f2) Virksomheten fører heller ikke til framstilling, tilstedeværelse i sluttproduktet eller produksjonen eller omsetning av andre stoffer, verken alene eller i stoffblandinger eller i en artikkel, i en konsentrasjon på over 0,1 vektprosent (w/w) som oppfyller kriteriene i forordning (EF) nr. 1272/2008 i en av fareklassene eller farekategoriene nevnt i artikkel 57 i forordning (EF) 1907/2006, unntatt dersom operatørene vurderer og dokumenterer at det ikke finnes andre egnede alternative stoffer eller teknologier på markedet, og at de brukes under kontrollerte forhold.</p> <p>Kommisjonen skal gjennomgå unntakene fra forbudet mot framstilling, omsetning eller bruk av stoffene nevnt i punkt (f) når den har offentliggjort prinsipper for vesentlig bruk av kjemikalier.</p>	<p>analyseformål, hydroklorfluorkarboner, metylbromid og haloner) synes imidlertid ikke relevante for de aktuelle produktene.</p> <p>d) EUs taksonomi viser til vedlegg II og artikkel 4 nr. 1. EEE som markedsføres, skal ikke inneholde stoffene oppført i vedlegg II. RoHS har imidlertid unntak i vedlegg III og IV (sannsynligvis ikke relevante) som ikke er nevnt i taksonomien. EU-taksonomien er derfor strengere enn lovgivningen. Generelt er elektronisk utstyr ikke regulert i disse kriteriene. Søkeren bør være oppmerksom på om noen unntak i vedlegg III er relevante ettersom de ikke omfattes av disse kriteriene.</p> <p>e) EU-taksonomien viser til vedlegg XVII i REACH. EUs taksonomi og de nasjonale lovene har de samme kriteriene. Søkere må alltid oppfylle gjeldende myndighetskrav i forhold til sin virksomhet. Det er derfor ikke behov for ytterligere dokumentasjon.</p> <p>f1) EU-taksonomien viser til artikkel 57 og identifiserer i samsvar med 59(1), kandidatlisten i REACH. Dette er en liste for eventuell inkludering i vedlegg XIV. EUs taksonomi forbyr produksjon, omsetning eller bruk av disse stoffene og er derfor strengere enn nasjonal lovgivning. Disse kriteriene begrenser bruken av stoffer på kandidatlisten for kjemiske produkter (O25) og spesifikke listede byggevarer/materialer (O33). Produkter eller materialer som ikke omfattes av disse kravene, må vurderes av søker for å oppfylle dette kravet.</p> <p>f2) EUs taksonomi refererer til andre stoffer, enten alene, i stoffblandinger eller i en artikkel, i en konsentrasjon over 0,1 vektprosent vekt (w/w), som oppfyller kriteriene i forordning (EF) nr. 1272/2008 i en av fareklassene eller farekategoriene nevnt i artikkel 57 i forordning (EF) 1907/2006. Det vil si stoffer som ennå ikke er på kandidatlisten. Dette kriteriet for rehabilitering av bygg begrenser bruken av relevante fareklasser og kategorier (CMR, PBT, vPvB og hormonforstyrrende stoffer) for alle kjemiske produkter (O21-O26) og byggevarer/materialer som omfattes av O33.</p> <p>Samlet konklusjon: Produkter som dekkes av O21-O26 eller O33, er i samsvar med kravene i vedlegg C i EU-taksonomien.</p> <p>Produkter som ikke dekkes av O21-O26 eller O33 må vurderes av søkeren for å oppfylle EU-taksonomien.</p> <p>I tillegg må du være oppmerksom på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronisk utstyr er ikke regulert i disse kriteriene.

DNSH-kriteriene i EU-taksonomien	Nordisk Miljømerking vurdering av kriteriene sammenlignet med Svanemerkets kriterier for rehabilitering av bygg generasjon 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Søkeren bør være oppmerksom på om noen unntak i vedlegg III er relevante ettersom de ikke omfattes av disse kriteriene.
<p>7.2.5.2: Forebygging og kontroll av forurensning Bygningsdeler og materialer som brukes i bygningsrenoveringen, og som kan komme i kontakt med brukerne ⁽³⁰²⁾ avgir mindre enn 0,06 mg formaldehyd per m³ testkammerluft ved testing i samsvar med vilkårene angitt i vedlegg XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006 og mindre enn 0,001 mg av andre karsinogene forbindelser i testkammeret 1A og 1B per m³ testkammerluft, ved testing i henhold til CEN/EN 16516 eller ISO 16000-3:2011 ⁽³⁰³⁾ eller andre tilsvarende standardiserte testbetingelser og bestemmelsesmetoder ⁽³⁰⁴⁾.</p> <p>⁽³⁰²⁾ Påføring av maling og lakk, takplater, gulvbelegg, herunder tilhørende lim og tetningsmidler, innvendig isolasjon og innvendig overflatebehandling, for eksempel for behandling av fukt og mugg.</p> <p>⁽³⁰³⁾ ISO 16000-3:2011, Inneluft - Del 3: Bestemmelse av formaldehyd og andre karbonylforbindelser i inneluft og testkammerluft - Aktiv prøvetakingsmetode (versjon av 4.6.2021: https://www.iso.org/standard/51812.html).</p> <p>⁽³⁰⁴⁾ Utslippstersklene for kreftfremkallende flyktige organiske forbindelser gjelder en 28-dagers testperiode.</p>	<p>Disse kravene omfattes ikke av kriteriene for Svanemerket rehabilitering av bygg. Vi krever ikke utslippstesting for individuelle byggeprodukter, men stiller kjemikaliekrav til inngående kjemiske stoffer.</p> <p>Usikkerheten knyttet til tolkningen av hvilke materialer som spesifikt omfattes av kravet, anses i dag for høy til et obligatorisk krav. Det foreligger ingen poengkrav i disse kriteriene.</p> <p>Se kriteriene for Svanemerket nybygg for mer informasjon om kravet til EU-taksonomi.</p>
<p>7.2.5.3: Forebygging og kontroll av forurensning Det iverksettes tiltak for å redusere utslipp av støv, støv og forurensende stoffer under bygge- eller vedlikeholdsarbeid.</p>	<p>Håndtering av utslipp av støv, støv og forurensende stoffer under bygge- eller vedlikeholdsarbeid anses å være omfattet av nasjonal lovgivning om arbeidsmiljø og miljø.</p>

3 Generelle krav

01 Beskrivelse av rehabiliteringsprosjektet

Søknaden må inneholde en beskrivelse som inneholder følgende elementer for rehabiliteringsprosjektet og for det rehabiliterte bygget:

1. Dokumentasjon på at rehabiliteringsprosjektet er i samsvar med bygningstypene og rehabiliteringens størrelse og omfang i produktgruppedefinisjonen, se side 5.
2. Beskrivelse av den eksisterende bygningens bærekonstruksjon, fasade, tak, fundamenter, varmesystem, ventilasjonsanlegg og andre nødvendige installasjonssystemer.
3. En oversikt over omfanget, formålet og målene med rehabiliteringen. Beskrivelsen skal vise hvilke deler av bygningen som skal rehabiliteres og tydelig angi om en etasje, bygninger eller deler av bygninger ikke inngår i rehabiliteringsarbeidet. Beskrivelsen skal også inneholde eventuelle tilleggsbygg som inngår i rehabiliteringsprosjektet, eller som skal konstrueres/oppføres.
4. Oppvarmede arealer før og etter rehabiliteringen må spesifiseres.

5. Plantegninger med informasjon om antall etasjer, antall kvadratmeter bruksareal (NO: BRA, SE: BOA, LOA, FI: A (netto), DK: Brutto og Netto, IS: A (brutto)). Det skal tydeliggjøres om bygningens gulvareal økes (tilbygg) under rehabiliteringen eller om bygningskategorien endres (f.eks. om et kontor gjøres om til bolig).
 6. Antall boenheter. For kontorer, helsestasjoner og klinikker, hoteller, konferansesentre og undervisningsbygg: tiltenkt antall brukere av bygget.
 7. Næringsarealer og andre virksomheter (kantine, treningsrom etc.) i bygget.
 8. Uteområder inkludert lekeplasser og gårdsrom berørt av rehabiliteringsprosjektet: utforming og materialer.
 9. Tilvalgs katalog for leietaker/eier å velge mellom ulike oppsett, materialer eller inventar.
 10. System for å sikre at bygningen har individuell måling av elektrisitet for hver bolig/utleieenhet eller hver etasje.
- Dokumentert beskrivelse av de nevnte punktene. Tegninger, bilder og annen prosjektdokumentasjon kan benyttes.
- Omfanget av rehabiliteringen (unntatt riving) enten rapportert som en andel av bygningsskallet som rehabiliteres eller i forhold til bygningens verdi (eksklusive tomteverdien).

4 Før rehabiliteringsarbeidet starter

Før rehabiliteringsarbeidet starter skal prosjektet evaluere det eksisterende bygget. Følgende krav må dokumenteres i tidlig fase av prosjektet.

O2 Miljøkartlegging og rapport

Før rehabiliteringsarbeidet starter, må det utføres en miljøkartlegging av en ekspert*. Kartleggingen skal som minimum omfatte de delene av bygningen som skal rehabiliteres og inkludere både materialer som skal fjernes og beholdes. I bygninger der det er mistanke om asbest eller PCB skal hele bygningen kartlegges.

Miljøkartleggingen skal identifisere materialer kategorisert som farlig avfall i henhold til nasjonal lovgivning/retningslinjer og materialer som inneholder stoffer over grenseverdiene i bilaget "Hazardous substances in reused construction products".

Når materialprøver skal analyseres skal metodene for representativ prøvetaking og testing defineres av et tredjeparts akkreditert laboratorium.

Materialer som mistenkes å inneholde asbest skal merkes med asbesttape.

Dersom en miljøkartlegging er utført tidligere, og er eldre enn tre år, må den som har ansvaret for å skrive rapporten vurdere om det er behov for å oppdatere rapporten.

Miljøkartleggingen skal dokumenteres i en rapport som redegjør for alle funn og resultater fra analyser.

Rapporten skal minst inneholde følgende:

1. Ansvarlig for rapporten*.
2. Når rapporten er skrevet.
3. Bygningens alder, år for større rehabiliteringer og tidligere bruk av bygningen dersom det er kjent.
4. Hvis bare deler av bygningen er kartlagt, skal det være tydelig angitt og merket på tegninger.
5. Resultater av utførte materialprøver og analyser, både for materialer for riving og materialer som beholdes i bygget.
6. En liste over materialer som er kategorisert som farlig avfall i henhold til nasjonal lovgivning eller inneholder stoffer over grenseverdiene i bilaget "Hazardous substances in reused construction products", som skal fjernes eller beholdes i bygningen. Listen må inneholde følgende:
 - a. Plassering i bygningen ved en beskrivelse, bilder eller tegninger.
 - b. Mengder.
 - c. En beskrivelse av tiltak for å beskytte miljøet, menneskers helse og risikoen for skade og tyveri under saneringsprosessen.
 - d. Risikovurdering for materialer som skal beholdes i bygget og beskrivelse av innkapslingsmetoder der det er relevant.

Oppfølgingen av rapporten om farlig stoff skal dokumenteres i henhold til O3.

** Den som utfører miljøkartleggingen må være kvalifisert til å gjennomføre en miljøkartlegging og ha minst tre års relevant erfaring. Eksperten må også vise relevant erfaring med samme type bygg og kompleksitet som den aktuelle bygningen.*

I tilfeller der PCB påvises i bygningen under miljøkartleggingen, eller senere i prosjektet, skal PCB måles i inneluften etter sanering. For mer informasjon, se krav O10.

- CV fra eksperten som dokumenterer relevant kompetanse.
- Rapport fra miljøkartlegging som dekker kulepunkt 1-6 over.

O3 Oppfølging av rapport fra miljøkartlegging

Saneringsentreprenørene* skal utarbeide en rapport om håndtering av materialer identifisert i rapporten fra miljøkartlegging. Rapporten skal minst inneholde følgende:

- Opplysninger om type og mengder farlig avfall ved bruk av avfallskodene fastsatt i kommisjonsvedtak 2000/532/EF. Avvik fra rapporten fra miljøkartlegging skal redegjøres for.
- Beskrivelse av egnet metode for fjerning av farlig avfall, herunder hvordan det skal oppbevares og transporteres.
- Informasjon som viser at saneringsentreprenøren har fulgt prosedyrene for å ivareta menneskers helse og miljøet, ifølge rapporten fra miljøkartlegging.
- Opplysninger om hvem som frakter og mottar det farlige avfallet.

** Saneringsentreprenør må være kvalifisert til å utføre saneringsarbeider av tilsvarende bygningstype og kompleksitet som den aktuelle bygningen.*

De totale avfallsmengdene som oppstår i rivefasen og håndteringen av dette avfallet skal dokumenteres i O11.

- Dokumentasjon av saneringsentreprenørens relevante kompetanse.
- Rapport fra gjennomført sanering i henhold til kravet.
- Kvitteringer fra mottakere av farlig avfall skal være tilgjengelig på forespørsel.

O4 Fuktkartlegging

Før selve arbeidet med å rehabilitere bygget starter, bør det gjennomføres en kartlegging for å vurdere fuktskader, muggvekst, tørrråtesopp, lukt og vannskader i bygget. Fukttundersøkelsen må utføres av en kompetent fuktsakkyndig*.

Fuktkartleggingen skal omfatte hele bygningen, samt områder som er unntatt fra andre krav som butikklokaler og restauranter, og skal som minimum inkludere følgende**:

- Fundament, kjeller eller tilsvarende.
- Bygningsskallet (inkludert tak).
- Fuktfølsomme elementer innendørs og utendørs.
- Tekniske installasjoner.
- Innvendige overflater som har blitt utsatt for fuktighet før rehabiliteringen (våtrom, kjøkken, dusjer og vaskerom).

Kartleggingen skal i utgangspunktet utføres visuelt og ikke-destruktivt.

Dersom den innledende kartleggingen viser at det er risiko for fuktskader i bygningen, skal det gjennomføres en detaljert kartlegging. Den detaljerte kartleggingen skal utføres ved hjelp av destruktiv prøvetaking, visuell inspeksjon med tape, analyse av materialprøver ved mikroskopi, innsamling av luftprøver eller annen egnet metode. Valg av metode må begrunnes i kartleggingen.

Dersom det oppdages fukt- eller vannskade, må dette utbedres/behandles under rehabiliteringsprosessen. Ved bruk av kjemiske produkter skal de oppfylle kravene i kapittel 8.

Hvis det identifiseres noen bygningsdeler som risikerer senere fuktskader, må det håndteres i planleggingsfasen og utbedres under rehabiliteringsprosessen.

Hvis muggfjerning er nødvendig, må arbeidet utføres i samsvar med nasjonale retningslinjer for helse og sikkerhet og utføres av en lisensiert/autorisert entreprenør.

** Den kompetente fuktsakkyndig skal ha dokumentert kunnskap og erfaring innen bygningsteknikk, samt kunnskap om fukt i materialer og konstruksjoner, samt konsekvensene. Videre må den sakkyndige ha minst 2 års erfaring i fuktforebyggende arbeid eller vurdering av fuktskader og minst 2 års erfaring med arbeid med byggeprosjekter, prosjektplanlegging og/eller prosjektledelse.*

*** Dersom hele bygningen ikke kan kartlegges (f.eks. tekniske installasjoner i alle boenheter) må et representativt utvalg av områder kartlegges, og utvalget må begrunnes ovenfor Nordisk Miljømerking.*

- ☒ En rapport fra fuktkartleggingen som angir om det er funnet skadelige fukt- eller vannskader, om konstruksjoner vurderes som godt utformet med tanke på fukt og en vurdering av utformingen av eventuelle våtrom.
- ☒ Planlagte korrigerende tiltak for å utbedre fuktskader som er funnet og bygningsdeler som står i fare for fuktskader.
- ☒ CV fra den sakkyndige som dokumenterer relevant kompetanse.
- ☒ Rapport fra eventuell gjennomført utbedring av fukt- og vannskader.

O5 Radon

Risikoen for høye radonkonsentrasjoner i inneluften i oppholdsrom må vurderes ved bruk av gjennomsnittsmålinger eller en risikoanalyse. Årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon må ikke overstige hvert lands lovgivning om høyeste tillatte konsentrasjoner av radon for nye bygninger, som vist i tabell 1. Kravet kan oppfylles ved alternativ 1), 2) eller 3) nedenfor. Alternativ 2 er imidlertid ikke aktuelt for Finland og Sverige.

1. Risikoanalyse med langvarige radonmålinger gjennomført før rehabilitering

Risiko for radonkonsentrasjoner over høyeste tillatte konsentrasjon i rehabilitert bygg skal vurderes før rehabiliteringsarbeidene starter. Langtidsmålinger av radonkonsentrasjonen i inneluften må kombineres med en vurdering av risikoen for økende radoneksponering som følge av rehabiliteringsarbeidene. I tillegg må forebyggende tiltak som er nødvendige for å minimere denne risikoen beskrives. Prøvetaking av grunn/tilkjørte masser, oversikt over bygningsmaterialer og vurdering av lufttettheten til relevante konstruksjoner kan være en del av risikoanalysen. Målingene må ikke være eldre enn 5 år. Basert på funnene i risikoanalysen skal det iverksettes relevante tiltak for å forebygge radoninntrenging.

2. Risikoanalyse uten radonmålinger (gjelder ikke for Finland og Sverige)

En risikoanalyse i tråd med a), men som ikke støttes av langtidsmålinger, kan aksepteres for bygninger i områder der grunnforholdene tilsier lav radonrisiko, byggematerialer ikke viser forhøyet radonrisiko, og der bygningens konstruksjoner er i en tilstand som effektivt beskytter bygningen mot radoninntrenging. Korttidsmålinger kan være en del av dokumentasjonen, men er ikke alene tilstrekkelig. Prøvetaking eller radonkart utstedt av myndigheter eller geotekniske institutter godtas som dokumentasjon på områder med lav radonrisiko.

3. Målinger utført etter rehabilitering

Langvarige radonmålinger i fyllingsseongen etter ferdig rehabilitering skal vise samsvar med lovgivningen for nybygg. Dersom grenseverdier ikke overholdes, må det iverksettes korrigerende tiltak.

Tabell 1 Grenseverdier for radon i inneluft

Land	Grenseverdi for årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon i inneluften
Danmark	100 Bq/m ³
Finland	200 Bq/m ³
Norge	200 Bq/m ³ , tiltaksgrense 100 Bq/m ³ *
Sverige	200 Bq/m ³

Nasjonale forskrifter og metoder med spesifiserte standarder på området må overholdes.

* *Eventuelle tiltak som er utført på grunn av tiltaksgrensen må redegjøres for. Prosjekter på Island er unntatt fra kravet.*

- 1) Langtidsmåling(er) og beregnet årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon i inneluften. Risikoanalyse i henhold til spesifikasjoner i kravet.
- 2) Risikoanalyse i henhold til spesifikasjoner i kravet. Dokumentasjon på grunnens lave radonrisiko, f.eks. radonkart eller prøvetaking fra grunn og tilkjørte masser. Gjennomgang av benyttet materialer for å vise at det ikke er noen forhøyet radonrisiko.
- 3) Langtidsmåling(er) og beregnet årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon i inneluften. Målingene må gjøres i fyringssesongen etter gjennomført rehabilitering.
- Beskrivelse av (eventuelle) radonforebyggende tiltak i bygget.

O6 Ombrukskartlegging

Før rivearbeidet finner sted, må bygningen ombrukskartlegges av en ekspert* for å identifisere bygningsdeler og materialer som er egnet for ombruk. Som et minimum skal bygningsdeler og materialer som skal fjernes under rivingen redegjøres for i rapporten**.

Rapporten skal minst inneholde følgende opplysninger:

1. Person som er ansvarlig for å skrive rapporten.
2. Når rapporten er skrevet.
3. Bygningens alder, år for større rehabiliteringer og tidligere bruk av bygningen hvis kjent.
4. Bygningsdeler og materialer** egnet for ombruk skal oppsummeres i en tabell med følgende informasjon:
 - a. Beskrivelse av produktet, f.eks. dimensjoner, lydklasse, brannegenskaper.
 - b. Estimert gjenværende levetid.
 - c. Estimerte mengder.
 - d. Demontering, det kan vises til O8.
 - e. Anbefalt lagringsmetode etter demontering.
 - f. Eksisterende dokumentasjon av bygningsdeler og materialer dersom det finnes.

- g. Hvis noen produkter eller materialer dekkes av et retursystem, spesifiser type materiale, hvem som er mottaker og estimerte mengder.

** Eksperten må være opplært i å dokumentere bygningsdeler og materialer egnet for ombruk og ha minst 3 års erfaring på området. Dette kan enten være en intern eller en ekstern person.*

*** Kartleggingen skal minst omfatte bærende konstruksjoner, tekniske installasjoner, trapper, gulv, innvendige og utvendige dører, vinduer, bygningsplater, takbelegg, fasader, murstein, betong, bærende konstruksjon i trevirke, steinmateriale, inventar og sanitærutstyr.*

- En rapport fra ombrukskartleggingen som inkluderer alle punktene ovenfor.
- CV fra eksperten som dokumenterer relevant kompetanse.

07 Plan for ombruk

Eventuell bruk av materialer som er listet opp som egnet for ombruk i O6 må følges opp tidlig i prosjektet. Dette skal resultere i en plan for ombruk.

Alle identifiserte komponenter og materialer fra O6 må vurderes for ombruk. Prosjektets vurderinger skal komme frem i en plan for ombruk, og må inkludere følgende:

- Materialer som skal ombrukes internt i prosjektet.
- Materialer for ekstern ombruk, for eksempel i et annet prosjekt, solgt på en markedsplass eller overlevert til et firma spesialisert på ombrukte materialer.

- En plan som inkluderer materialer identifisert i O6 og deres tiltenkte bruk.

08 Selektiv riving

Selektiv riving må benyttes for å legge til rette for ombruk og materialgjenvinning av høy kvalitet. Før rivningsarbeidet starter må det redegjøres for (f.eks. i en rivningsplan) hvordan selektiv riving skal benyttes i rehabiliteringsprosjektet.

Etter riving skal det leveres en oppfølgingsrapport som redegjør for bruken av selektiv riving i prosjektet.

Det kan henvises til O6 dersom det er relevant.

Sverige: Vinduer og vindusdører må alltid fjernes med glass og ramme intakt og sendes til gjenvinning av planglass. Dette gjelder ikke vinduer med farge, film, laminering, brannbeskyttende egenskaper eller klassifisert som farlige stoffer.

- Før rivingen starter: Planlegg for selektiv riving.
- Etter riving: Rapport som redegjør for bruken av selektiv riving i prosjektet.
- Sverige: Bekreftelse fra avfallsentreprenør på at vinduer og vindusdører sendes til gjenvinning av planglass.

09 Plan for innendørs luftkvalitet

Under rehabiliteringen må det utarbeides en plan for innendørs luftkvalitet av en innemiljøekspert*. Planen skal som et minimum beskrive prosedyrer, ansvar og nødvendige tiltak for:

1. Identifisering og risikovurdering av forurensningskilder, inkludert svevestøv.
2. Beskrivelse av nødvendige tiltak for å håndtere forurensningskildene som finnes i 1), f.eks. ventilasjon, filtrering, utforming av ventilasjonsanlegg eller andre relevante strategier. Dette inkluderer beskyttelse av varme-, ventilasjons- og klimaanlegg under riving, rehabilitering og utbedringsarbeid.
3. Rengjøring av ventilasjonsanlegget før bygningen tas i bruk.
4. Det må opprettes en sjekkliste for egenoppfølging som gjør rede for 1) til 3). Oppfølging av sjekklisten skal være tilgjengelig for Nordisk Miljømerking på forespørsel.

Dersom en IAQ-plan allerede er utarbeidet i henhold til Greenguard, LEED eller BREEAM, kan dette brukes som dokumentasjon.

** Eksperten skal ha dokumentert kompetanse og erfaring med anleggsteknikk, samt kunnskap om innemiljørelaterte problemer og effekter av miljøgifter i innemiljøet. Personen må ha minst to års erfaring med innemiljøarbeid eller innemiljøvurderinger.*

- Plan for inneklima med prosedyrer og tiltak som viser hvordan 1) til 4) oppfylles.
- Beskrivelse av innemiljøekspertens kompetanse og erfaring, f.eks. CV.

O10 Måling av PCB i inneluft

PCB må måles i innendørs luft i tilfeller der PCB-konsentrasjonene i materialer* overstiger den nasjonale terskelgrensen for farlig avfall (≥ 50 mg PCB/kg).¹ PCB-innholdet må være under 300 ng PCB/m³ i innendørs luft.

I bygninger der PCB tidligere (ikke i forbindelse med Svanemerking) er sanert, må luften også måles for å verifisere at kravet er oppfylt.

Hvis nivået av PCB overstiger grenseverdien angitt i kravet, må det iverksettes ytterligere tiltak for å spore kilden til PCB, for deretter å fjerne/sanere den. Inneluften må deretter testes på nytt for å analysere PCB-nivået.

Målingen skal utføres i henhold til "Instruks for måling av PCB i inneklima". Se https://pcb-guiden.dk/Media/637968423794975979/pcb_maalemetode.pdf.

Dersom andre testmetoder benyttes, må metodene verifiseres av Nordisk Miljømerking på forhånd.

** Hvis PCB kun er funnet i utendørsmaterialer og på steder hvor det ikke kan migrere til innendørsmiljøet, er det ikke nødvendig å utføre PCB-målinger. Nordisk Miljømerking forbeholder seg imidlertid retten til å kreve testing i tvilstilfeller.*

Bygningskallet må være intakt eller bygget må være tett før testing.

Eventuelle bomberom i bygningen skal også oppfylle kravet.

- Analyserapport som viser målt PCB i inneluften angitt som ng PCB/m³ luft.

¹ [Håndtering av byggeavfall som inneholder PCB – PCB-guiden](#)

5 Ressurseffektivitet og sirkulær økonomi

011 Avfallshåndtering

Dette kravet gjelder avfall som oppstår både under riving og byggearbeid. Kravet kan dokumenteres samlet eller separat for del A og del B.

Del A: Avfallsplan(er)

Før rive- og byggearbeidene starter skal avfallsplanen(e) for prosjektet oversendes Nordisk Miljømerking. Planen skal inneholde opplysninger om avfallsfraksjoner, valgt avfallsentreprenør og mottakers* tiltenkte behandlingsform for fraksjonene. Planen må utarbeides i samsvar med EUs protokoll for avfallshåndtering for bygg og rivning.

Del B: Rapportering

Minst 70 vektprosent av det ikke-farlige bygg- og riveavfallet som genereres på byggeplassen**, må forberedes for ombruk, resirkulering og annen materialgjenvinning. Dette inkluderer tilbakefylling hvor avfall brukes til å erstatte andre materialer, i samsvar med avfallshierarkiet og EUs protokoll for håndtering av bygg- og riveavfall.

Prosentandelen utelukker naturlig forekommende materiale nevnt i kategori 17 05 04 i den europeiske avfallslisten opprettet ved vedtak 2000/532/EF.

Ubehandlet trevirke, tre behandlet med farlige stoffer (tre klassifisert som farlig avfall) og tre behandlet med ikke-farlige stoffer, skal alltid sorteres separat.

Etter avsluttet prosjekt skal det sendes en rapport som dokumenterer grenseverdien (70 %) og følgende informasjon til Nordisk Miljømerking:

1. Den totale mengden bygge- og rivningsavfall som produseres på byggeplassen*.
2. Mengden av alle avfallsfraksjoner, firmanavnet til respektive mottaker(e)** og deres tiltenkte behandlingsform.
3. Beregning av materialgjenvinningsgrad basert på kulene ovenfor.

Usortert/blandet konstruksjons- eller rivningsavfall kan ikke regnes som ombruk/materialgjenvinning med mindre det er dokumentert å bli sortert senere av avfallsentreprenøren.

** Hvis bygningen hovedsakelig består av moduler/prefabrikkerte modulelementer med ferdige eller nesten ferdige innvendige overflater produsert i en fabrikk, må fabrikken i tillegg overholde kravnivået årlig eller tas med i totalavfallsberegningen. Prefabrikkerte betongelementer trenger ikke å inkluderes.*

*** Mottakere kan være både behandlingsanlegg som utfører materialgjenvinning eller mottakere av avfallsfraksjoner som sorterer og distribuerer det til aktuelle behandlingsanlegg. En virksomhet som kun transporterer byggavfall regnes ikke som mottaker.*

Sverige: Ikke-farlig trevirke som sorteres separat på byggeplass og i fabrikker av moduler/prefabrikkerte elementer kan beregnes som klargjort for ombruk, gjenvinning eller annen materialgjenvinning selv om den tiltenkte bruken er forbrenning. Se avsnitt 7.2.4.1 i kapitlet «2 Samsvar med EUs taksonomi» for nærmere om tolkningen av EUs taksonomi.

- Del A: Avfallsplanen(e) for prosjektet skal leveres før rivingen eller byggearbeidene starter.
- Del B: Rapport fra avfallsselskapet i henhold til kulepunkt 1-3 i kravet.

O12 Miljøgifter i ombrukte byggevarer og materialer

Ved bruk av ombrukte byggevarer, inventar og materialer fra andre prosjekter (materialer som ikke dekkes av O2 og O3), skal en risikoanalyse for å dokumentere forekomst av farlige stoffer utføres av en ekspert*. Farlige stoffer skal vurderes og dokumenteres i henhold til all relevant nasjonal lovgivning og bilaget "Hazardous substances in reused construction products". Intern ombruk av produkter omfattes av O2 og O3.

Risikoanalysen skal som et minimum baseres på bygningens/konstruksjonens alder, bygningens rehabiliteringshistorikk, materialenes holdbarhet/levetid, materialenes tilstand og nødvendig rensing av materialet, og kunnskap og erfaring om materialene som ble brukt på det tidspunktet bygningen først ble oppført og rehabilitert. Dette inkluderer innhold av problematiske stoffer i selve materialet og i omkringliggende materialer dersom stoffene til stede har migrerende egenskaper.

Dersom eksperten identifiserer risiko for uønskede stoffer (i henhold til bilaget "Hazardous substances in reused construction products" og relevant nasjonal lovgivning), må det utføres analyser av et akkreditert laboratorium for å verifisere innholdet opp mot relevante grenseverdier i bilaget "Hazardous substances in reused construction products" og nasjonal lovgivning. Nordisk Miljømerking har alltid rett til å kreve laboratorieanalyser for ombrukte produkter.

Ombrukte materialer skal dokumenteres i loggboken (O20).

** Eksperten som gjennomfører risikoanalysen må være opplært i å dokumentere miljøgifter og ha minst 3 års erfaring innen miljøkartlegging av bygninger. Dette kan enten være en intern eller en ekstern person.*

- Oversikt over de ombrukte materialene som er brukt.
- Risikoanalyse fra ekspert som dokumenterer forekomst av uønskede stoffer oppført i bilaget "Hazardous substances in reused construction products" og relevant nasjonal lovgivning.
- Der det er relevant, en analyserapport fra et akkreditert laboratorium om stoffene oppført i bilaget "Hazardous substances in reused construction products" og relevant nasjonal lovgivning.
- Dokumentasjon på ekspertens kompetanse, f.eks. CV.

O13 Avfallssortering inne i bygningen

Fasiliteter for avfallssortering skal være tilgjengelig når rehabiliteringsprosjektet innebærer utskifting eller vesentlige endringer i fasilitetene som omfattes av kravet (f.eks. på kjøkkenet). Antall sorteringsfraksjoner er oppgitt for hver bygningstype nedenfor.

Boligbygg og omsorgsboliger

- Beholdere for minimum fire fraksjoner i alle boenheter*.

- Felleskjøkken: Beholdere for minimum fire fraksjoner må installeres i, eller i nærheten av, kjøkkenet (f.eks. i eldreboliger og studentboliger).

* *Tekjøkken uten kokemuligheter som stekeovn og komfyr (f.eks. eldreboliger) er unntatt fra kravet.*

Undervisningsbygg

- Beholdere for minimum fire fraksjoner skal installeres i, eller i nærheten av, hovedkjøkkenet og i alle andre faste kjøkkenfasiliteter.
- Beholdere for minimum to fraksjoner må installeres i alle klasserom og fellesrom.

Kontorbygg, helsestasjoner og klinikker

- Beholdere for minimum fire fraksjoner skal installeres i kantine/restaurantlokaler.
- Beholdere for minimum to fraksjoner må installeres i alle kjøkkenkroker.

Hoteller

- Beholdere for minimum fire fraksjoner må installeres på hotellkjøkkenet.
- Beholdere for minimum tre fraksjoner skal installeres i serveringslokaler, konferansefasiliteter og resepsjon.

Konferansesentre

- Beholdere for minimum tre fraksjoner må installeres i kjøkkenkroker.
- Beholdere for minimum tre fraksjoner skal installeres i konferansefasilitetene og resepsjonen.

☒ Beskrivelse av beholdere for avfallssortering. Dokumentasjon kan være beskrivelse, bilder eller produktdataark.

6 Energi

O14 Bygningens energibehov

Den rehabiliterte bygningen må oppfylle ett av følgende tre alternativer:

Alternativ 1

Danmark:

Alle krav til rehabiliteringsklasse 1 eller 2 i BR18 er oppfylt.

Beregningsmetode: BE18 eller tilsvarende.

Finland:

Energibehov tilsvarende maksimalt 80 % av Miljøverndepartementets forskrift (4/2013) om energieffektivisering av bygninger i forbindelse med reparasjons- og modifikasjonsarbeider, for den aktuelle bygningskategorien.

Beregningsmetode: Miljøverndepartementets forskrift om bygningers eller tilsvarende energiytelse.

Island:

Alle bygningstyper: 5 % bedre enn BRG.

For at bygningen skal være EU-taksonomikompatibel, må energibehovet oppfylle kravet til DK, SE eller FI.

Beregningsmetode: I henhold til BRG.

Norge:

Energibehov tilsvarende grenseverdien i TEK 17 for nybygg.

Beregningsmetode: NS 3031 eller med program validert i henhold til standarden NS EN 15265.

Sverige:

Energibruk (EP_{pet}) tilsvarende maksimalt tillatt i henhold til BBR for nybygg.

Beregningsmetode: BBR, BEN og nasjonal praksis i sektoren for Sverige, se bilaget "Energy calculation".

Følgende gjelder for alle land:

Nye nasjonale forskrifter: Dersom det innføres nye nasjonale forskrifter og grenseverdier for energibehov i bygninger i løpet av kriterienes gyldighetsperiode, vil Nordisk Miljømerking gjøre en ny vurdering av energibehovet og eventuelt justere kravet. Justeringen kan innebære en nasjonal høringsrunde.

Eventuelle unntak eller lettelser for f.eks. bindingsverkshus, midlertidige bygninger eller bygninger som på grunn av sin størrelse er unntatt fra energikravene i landenes byggeforskrifter, kan ikke brukes.

Alternativ 2 (gjelder SE, NO, FI og DK):

Rehabilitering av bygningen må føre til en reduksjon av primærenergibehovet (PED) på minst 30 %. I tillegg skal det rehabiliterte bygget som minimum ha energiklasse E (SE, NO, FI,) eller D (DK).

Forbedringen må skyldes en faktisk reduksjon av etterspørselen etter primærenergi. Det vil si at det ikke tas hensyn til reduksjonene i netto etterspørsel etter primærenergi gjennom installasjon av fornybare energikilder.

Det opprinnelige primære energibehovet og den estimerte forbedringen er basert på en detaljert bygningsundersøkelse/energivurdering utført av en akkreditert uavhengig ekspert med minimum 5 års erfaring (akkreditering kan også relateres til selskapet). Resultatene må valideres gjennom et energiytelses-sertifikat og en rapport.

Beregningsmetode SE, FI og DK: i henhold til den nasjonale gjennomføringen av EU-direktivet 2010/31 / EU.

Beregningsmetode NO: i henhold til "veiledning om beregning av primærenergibehov og nesten nullenergibygg" med primærenergifaktor 1 for alle energibærere. Energiklassen skal beregnes etter "energimerkeforskriften for bygninger" (FOR-2009-12-18-1665).

Dersom bygningsdirektivet fornyes i løpet av gyldigheten av disse kriteriene, vil Nordisk Miljømerking gjøre en ny vurdering av dette energibehovet og kan justere kravet. Justeringen kan innebære en nasjonal høringsrunde.

Alternativ 3: Verneverdige og bevaringsverdige bygninger

Følgende bygg omfattes av dette alternativet:

- DK: Fredete bygninger og verneverdige bygninger med høy verneverdi (klasse 1-4 i SAVE-metoden²).
- FI: Fredete bygninger og verneverdige bygninger som er definert i lov om bygde kulturminner (498/2010) eller i byplaner.
- NO: Fredete bygninger som definert i kulturminneloven eller svalbardmiljøloven, og verneverdige bygninger, som definert i plan- og bygningsloven, eller naturmangfoldloven.
- SE: "Verneverdige og bevaringsverdige bygninger" er definert av Länsstyrelsen. I tillegg kommer bygninger som er merket av kommunene i lokal-/soneplanen, alternativt bygninger som inngår i kommunens kulturmiljøprogram eller verneprogram.
- IS: Fredete bygninger og konstruksjoner som er definert som fredet av Islands kulturminneverk, se her: [Friðuð hús og mannvirki | Minjastofnun](#).

Følgende må dokumenteres i alternativ 3:

1. Det må dokumenteres at bygget omfattes av alternativ 3. Dokumentasjon fra relevant nasjonal myndighet skal oversendes Nordisk Miljømerking.
2. De berørte delene av bygningen må oppfylle de relevante kravene i bygningslovgivningen knyttet til bygningens energiytelse. Avvik fra den generelle bygningslovgivningen må begrunnes etter klassifiseringen som fredet eller verneverdig. Dette kan for eksempel være restriksjoner som begrenser/påvirker de tekniske løsningene og mulighetene i prosjektet. Dokumentasjon som brukes til byggetillatelsen kan brukes til å verifisere dette der det er relevant.

Merk: Ved bruk av alternativ 3 vil ikke rehabiliteringen være i tråd med EUs taksonomi.

Alternativ 1: Energiberegning i henhold til kravet.

2

https://www.bygningsbevaring.dk/uploads/files/SAVE_Analyse_og_vaerdisaetning/SVAD_ny_SAVE_Metode_2017.pdf

- Alternativ 2: Energisertifikat og rapport som dokumenterer bygningens opprinnelige primære energibehov.
- Alternativ 2: Energiberegning som verifiserer at de planlagte tiltakene vil gi 30 % reduksjon av primærenergi behovet.
- Alternativ 2: Energisertifikat og rapport som dokumenterer primærenergi behovet til den rehabiliterte bygningen.
- Alternativ 3: Dokumentasjon for kulepunkt 1) og 2).

O15 Lysstyring

Belysningsssystem som endres som en del av rehabiliteringsprosjektet må oppfylle følgende:

A: Utendørs belysning

Alle typer bygninger

All utebelysning skal ha automatisk behovsstyring installert, som i det minste slår av belysningen når det er tilstrekkelig dagslys. Lysstyringen må være koblet til armaturen og ikke bare til/i lyskilden. Dette gjelder belysning i alle fellesarealer, inkludert felles gårdsrom, felles takterrasser og lekeplasser, fasadebelysning, inngangspartier og parkeringsplasser.

Alle armaturer må være godt skjermet fra himmelen med $< 0,5$ % lys over lysarmaturens horisontale linje.

Belysning på private terrasser / balkonger og skiltbelysning er unntatt fra kravet om automatisk behovsstyring.

B: Innendørs belysning

Boligbygg og omsorgsboliger

- Automatisk behovsstyring må installeres i alle fellesarealer som inngangspartier, trapperom, vaskerom, boder, hobbyrom, møterom, felleskjøkken, fellesstuer og felles spiseplasser.

Undervisningsbygg

- Automatisk behovsstyring må installeres i alle rom.
- I rom med tilgang til dagslys må den kunstige belysningen dimmes i forhold til dagslysnivåer.

Kontorbygg, helsestasjoner og klinikker

- Automatisk behovsstyring må installeres i alle rom.
- I rom med tilgang til dagslys må den kunstige belysningen dimmes i forhold til dagslysnivået.

Hoteller

- Automatisk behovsstyring må installeres på alle gjesterom. Nøkkeltastkontroll godtas.

Konferansesenter

- Det skal installeres automatisk behovsstyring i alle møterom, fellesarealer og korridorer.
- I rom med tilgang til dagslys må den kunstige belysningen dimmes i forhold til dagslysnivået.

Generelle unntak

- Sovesaler i barnehager.
- Tekniske serviceområder, inkludert heiser.
- Belysning for kunstverk.
- Arbeidsplassbelysning, benkeplatebelysning og belysning montert i tekniske installasjoner og utstyr.
- Nødbelysning og belysning i bomberom.
- Rom i bygninger for omsorg (helsehus, sykehjem), hvor belysning av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan slås av.
- For klasserom, rom for gruppearbeid og studier samt fellesarealer i for eksempel studentboliger, bofellesskap og omsorgsboliger: Belysningen skal slås av automatisk når rommet ikke er i bruk. Manuelle lysbrytere kan imidlertid brukes til å styre belysningen under bruk av rommet.

☒ Beskrivelse av automatisk behovsstyring for innendørs og utendørs belysning i henhold til kravet.

☒ Produktark eller annen produktinformasjon som sier at utendørs lysarmaturer er godt skjermet fra himmelen med < 0,5 % lys over lysarmaturens horisontale linje.

O16 Energieffektive hvitevarer

Husholdningsapparater og profesjonelle kjøkkenapparater installert som en del av rehabiliteringsprosjektet må oppfylle kravene til energiklasse i henhold til tabell 2 og 3 nedenfor.

Dersom ny lovgivning trer i kraft i løpet av kriterienes gyldighetsperiode, vil Nordisk Miljømerking vurdere kravet og eventuelt justere kravnivået.

Tabell 2 Krav til hvitevarer til husholdning

Produkttype	Frem til 31.12.2024* gjelder følgende nivåer:	Minste nivå av energimerke fra 01.01.2025
Energimerking i henhold til energimerkeforskriften 2017/1369 (inkludert tillegg)		
Vaskemaskin	C	B
Kjøleskap	E	E
Fryser	E	E
Kombinert kjøleskap og fryser	E	E
Kjøleskap for minikjøkken (høyde ≤80 cm)	F	F

Tørkeskap	Må ha et energiforbruk på maksimalt 0,4 kWh/kg tøy.	Må ha et energiforbruk på maksimalt 0,4 kWh/kg tøy.
Kombinert vaskemaskin og tørketrommel	E	D
Tørketrommel	D	C
Oppvaskmaskin	D	C
Energimerke i henhold til energimerkedirektivet 2010/30/EF (inkludert tillegg)		
Tørketrommel	A++	A+++
Integrert ovn	A	A+
Stekeovn i frittstående komfyr	A	A
Elektrisk varmtvannsbereder installert i individuelle leiligheter eller eneboliger	C	C

* 31.12.2024 er siste dag for bestilling av hvitevarer til byggeprosjektet.

Tabell 3 Krav til profesjonelle kjøkkenapparater

Produkttype	Krav
Kokegryter	Minst 90 % energieffektivitet i henhold til EFCEMs energieffektivitetsstandard for kokepanner eller tilsvarende. Kokepanner som bruker induksjonsteknologi eller annen teknologi med sammenlignbar energieffektivitet er unntatt fra EFCEM-testen.
Kjøleskap	Klasse B eller bedre*
Fryser	Klasse D eller bedre*
Kombinerte fryse-/kjøleskap	D eller bedre*

* *Energiklasse i henhold til energimerkedirektivet 2010/30/EF (1094/2015/EU).*

Kjøleskap og fryser med sentralkjøleanlegg omfattes ikke av kravet.

- Hvitevarer: Oversikt over alle husholdningsapparater installert i den Svanemerkeede bygningen, inkludert navn, produkttype og energiklasse. For tørkeskap kreves ytterligere dokumentasjon som viser tørkeskapets energibruk.
- Produktark eller manual som viser energiklasse.
- For profesjonelle kjøkkenapparater: Oversikt over alle produkter med angivelse av produkttype, produktark, teknisk håndbok eller lignende dokument som viser oppfyllelse av kravet.
- For kokepanner: a) Resultater fra tester utført i henhold til EFCEMs energieffektivitetsstandard for kokepanner eller tilsvarende, eller b) Datablad eller lignende som dokumenterer induksjonsvarmeteknologien. Hvis kokepannen ikke er induksjonsteknologi, må produsenten dokumentere energieffektivitet tilsvarende induksjon.

7 Klima

O17 Sement og betong

Klimapåvirkningen fra nyinstallerte betongelementer og ferdigbetong som brukes på byggeplassen skal rapporteres i henhold til de nasjonale kravene nedenfor.

EPDer må produseres i henhold til ISO 15804/EN 16757:2017 og ISO 14025 og må enten være:

- tredjepartsverifisert i henhold til ISO 14025, eller
- produsert ved hjelp av et tredjeparts EPD-verktøy for sement eller betong i henhold til ISO 14025.

Kravene til prefabrikkerte elementer kan alternativt oppfylles ved bruk av minimum 30 % ombrukte elementer. Den ombrukte betongen skal vurderes i henhold til krav O12.

Danmark:

Minimum 90 % (vekt eller volum) av ferdigbetong som brukes på byggeplassen må som et minimum ha en GWP 15 % lavere enn GWP-nivået i tilsvarende industri EPD utgitt av Dansk beton: <https://www.epddanmark.dk/epd-databasen/dansk-beton-fabriksbetonforeningen/>. Bare fasene A1-A3 må rapporteres.

De spesifikke produktene må dokumenteres med en produktspesifikk EPD.

EPD-generator fra Dansk Beton kan brukes.

Finland:

Minimum 70 % (vekt eller volum) av ferdigblandet betong som brukes på byggeplassen må dokumenteres i samsvar med betongklassen GWP.85* eller bedre i BY Low Carbon Classification, Finish concrete association. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/in-english/>)

Minimum 70 % (vekt eller volum) av betongen som brukes i prefabrikkerte elementer **, må dokumenteres i samsvar med betongklassen GWP.85 eller bedre i BY Low Carbon Classification, Finish concrete association. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/in-english/>)

Den finske betongforeningens lavkarbonkalkulator kan brukes.

** Alternativt kan andre betongklasser innenfor systemet brukes og vektet sammen, dersom det kan påvises at det vil gi samme resultat i potensialet for global oppvarming (GWP).*

*** Prefabrikkerte elementer inkluderer plater mellom gulv og takplater, vegger mellom leiligheter, ytre eller indre vegger, heissjakter, trapper, fasadeelementer og balkonger.*

Island:

Minimum 90 % (vekt eller volum) av ferdigbetongen som brukes på byggeplassen og 90 % (vekt eller volum) av betongelementene må dokumenteres med en produktspesifikk EPD.

For minst to typer konstruksjonsdeler i betong (fundamenter, bærende systemer, gulvelementer, veggelementer, takelementer eller fasadeelementer) skal minst 50 % (vekt eller volum) av bindemidlet inneholde maksimalt 70 vektprosent sementklinker.

Sementklinker er definert som forholdet mellom Portland sementklinker i sementen, i samsvar med definisjonen i EN 197-1. Sementklinker inngår dermed også i sementblandingen i den ferdige betongen. For betong beregnes sementklinkerforholdet i sementblandingen som brukes i betongen.

Norge:

Minimum 70 % (vekt eller volum) av den plasstøpte betongen som brukes på byggeplass skal være i samsvar med Lavkarbonklasse 20/30* eller bedre i Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37 Lavkarbonbetong (NB37:2025).

Minimum 70 % (vekt eller volum) av betongen som brukes i prefabrikkerte betongelementer** skal dokumentere samsvar med Lavkarbonklasse 20/30* eller bedre i Norsk Betongforenings publikasjon (NB37:2025).

EPD-generatoren som er tilgjengelig gjennom medlemskap i Betongfokus og Betong Norge - Betongelementforeningen kan benyttes.

** For fasthetsklasse $\leq B40$ gjelder Lavkarbon 20 og $> B40$ gjelder Lavkarbon 30. Alternativt kan andre betongklasser innenfor systemet brukes og vektet sammen dersom det kan påvises at det vil gi samme resultat i netto potensialet for global oppvarming (GWP).*

*** Prefabrikkerte elementer inkluderer plater mellom gulv og takplater, vegger mellom leiligheter, ytre eller indre vegger, heissjakter, trapper, fasadeelementer og balkonger.*

Sverige:

Minimum 70 % (vekt eller volum) av ferdigblandet betong som brukes på byggeplassen må overholde nivå 2 * av "Vägledning Klimatförbättrad betong", utgitt av Svensk Betong.

Minimum 70 % (vekt eller volum) av betongen som brukes i prefabrikkerte elementer** må dokumenteres samsvarsnivå 2 i "Vägledning Klimatförbättrad betong", utgitt av Svensk Betong.

** Alternativt kan andre betongnivåer i systemet brukes og vektet sammen dersom det kan påvises at det vil gi samme resultat i potensialet for global oppvarming (GWP).*

*** Prefabrikkerte elementer inkluderer plater mellom gulv og takplater, vegger mellom leiligheter, ytre eller indre vegger, heissjakter, trapper, fasadeelementer og balkonger.*

- FI/NO/SE: Produktspesifikk EPD fra betongprodusenten som viser at de aktuelle betongproduktene oppfyller kravet i det nasjonale betongklassifiseringssystemet for klimagassutslipp for ønsket styrkeklasse.
- DK/IS: Produktspesifikk EPD fra betongprodusenten som dokumenterer kravet.
- IS: Oversikt over de betongkonstruksjonsdeltypene som oppfyller < 70 sementklinker og en beregning som viser at konstruksjonsdelene utgjør minst 50 % av behovet i bygningen.
- IS: Produktdatablad, eBVD eller EPD som angir sementklinkerinholdet for sement-/betongkonstruksjonsdelene.
- Alle land: Total mengde levert ferdigblandet betong og prefabrikkerte elementer, og mengde levert betong som oppfyller den nødvendige betongklassen.

O18 Stålproduksjon

Kravet gjelder følgende nyinstallerte byggematerialer/bygningsdeler:

- Nye fasadeplater i stål > 20 % av det totale fasadearealet (unntatt vindu/dørareal).
- Nye bærende konstruksjoner i stål > 20 vektprosent av bygningens totale bæresystem.

Armeringsjern omfattes ikke av dette kravet.

- Beregning som viser at fasadeplater og bærende konstruksjoner består av < 20 % stål.

De aktuelle bygningsdelene må oppfylle ett av alternativene A-C:

A) Høy andel resirkulert innhold

Minst 75 vektprosent av stålet må være resirkulert.

Resirkulert er definert som både pre- og postkonsument, i henhold til definisjoner i ISO 14021.

Oppfyllelse vises gjennom enten:

- En signert avtale mellom stålleverandøren og lisenssøker om at kravet er oppfylt. Erklæringen fra stålleverandøren kan baseres på innkjøpsregistre/gjennomsnittsdatablader fra flere stålunderleverandører/-produsenter, eller
- eBVD eller EPD basert på produktspesifikke data eller data fra stålprodusentens egen produksjon som angir innholdet av resirkulert stål i produktet.

- Signert avtale som beskrevet ovenfor.
- eBVD eller EPD som beskrevet ovenfor.

B) Ombrukte ståldeler

Minst 50 % av fasadeplatene eller den bærende stålkonstruksjonen skal være ombrukte bygningsdeler. Sporbarhet tilbake til delenes foregående bruksområde må dokumenteres.

De ombrukte ståldelene må oppfylle krav O12.

- Ombrukte stålprodukter skal redegjøres for og sporbarheten tilbake til delenes foregående bruksområde må dokumenteres.

C) Jomfruelig stålproduksjon

Kravet kan verifiseres ved hjelp av enten: Direkte sporbarhet gjennom forsyningskjeden eller massebalansetilnærmingen³.

Kravet kan oppfylles ved å oppfylle ett av de tre alternativene (1-3) nedenfor:

1. Stål produsert fra tradisjonelle metoder

Stålet stammer fra en stålprodusent som har:

- Gjennomført minst to av energieffektiviseringstiltakene angitt som BAT i BREF-dokumentet for jern- og stålproduksjon (2013 eller senere versjon). Energieffektiviseringstiltakene er listet opp i bilaget "BAT-EAL for energy-efficiency (steel)", og
- En aktiv bærekraftstrategi med fokus på å redusere energiforbruk og klimagassutslipp. Strategien skal ha kvantitative mål og fastsatte datoer for når målene skal være oppfylt. Målene skal fastsettes av ledelsen i selskapet.

- Stålproduksjonens siste strategirapport for bærekraft eller tilsvarende dokumentasjon fra stålprodusenten som viser oppfyllelse av kravet. Stålprodusenten kan også presentere spesifikke mål fra årlig forretningsrapport med henvisning til spesifikke måledata og forutsetningene som ligger til grunn. Gjennomsnittlige tall fra stålprodusenter med flere produksjonssteder aksepteres.
- Beskrivelse av hvilke energieffektiviseringstiltak oppgitt som BAT som er gjennomført på produksjonsstedet.
- Beskrivelse av hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.

³ Ved flere potensielle stålprodusenter kan leverandøren verifisere kravet ved å bruke en massebalansetilnærming der innkjøpte volumer fra respektive stålprodusenter sammenstilles og kan verifiseres gjennom bokførte transaksjoner. Volumene må stemme overens med volumene av stål som er solgt til lisenssøker (f.eks. kan ikke det leverte volumet av stål til lisenssøker overstige det innkjøpte volumet som leverandøren har oppgitt).

2. Produksjonssted sertifisert i henhold til «Responsible Steel»

Minst 50 vektprosent av stålet som omfattes av kravet kommer fra et produksjonssted som er sertifisert i henhold til standarden «Responsible Steel»⁴, versjon 1.0, 2019 eller nyere versjoner.

- Gyldig «Responsible Steel»-sertifikat fra stålprodusent.
- Informasjon fra leverandør/stålprodusent av ståldelen om hvilke metalleder som er fra sertifisert metallproduksjon (eksempelvis via fakturaer).
- Informasjon fra stålprodusent/leverandør om sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.
- Lisenssøkers oversikt som viser at kravet til andel innkjøpt stål fra sertifiserte stålprodusenter er oppfylt – f.eks. fakturaer eller annen dokumentasjon fra leverandørene.

3. Stålproduksjon basert på ny teknologi med reduserte klimagassutslipp

Stålet kommer fra stålproduksjonsanlegg som har implementert en av følgende teknologier:

- Direkte elektrolyse av jernmalm.
 - Gjenvinning av masovngass med karbonfangst og -lagring.
 - Direkte smeltereduksjonsprosesser.
 - Hydrogenbasert stålproduksjon i sjaktovner med grønn H₂.
- Stålprodusentens navn, produksjonssted, og en kort beskrivelse av hvilken teknologi som brukes.
- Beskrivelse av hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.

O19 Aluminiumproduksjon

Kravet gjelder følgende nyinstallerte byggematerialer/bygningsdeler:

- Nye fasadeplater i aluminium > 20 % av det totale fasadearealet (unntatt vindu/dørareal)
- Nye profiler for vinduer og dører i aluminium (aluminiumsbeslag for værbeskyttelse av trevinduer er unntatt). Svanemerkede vinduer, terrassedører eller ytterdører vil oppfylle kravet og må kun verifisere kravet med produktnavn og lisensnummer. Kravet gjelder dører og vinduer som omfattes av EN 14351-1:2006.
- Nye aluminiumprofiler i glassfasadesystemer som utgjør > 20 % av det totale fasadearealet (unntatt vindu/dørareal). Kravet gjelder glassfasadesystemer som omfattes av EN 13830.

Listverk rundt dører og vinduer er unntatt fra kravet.

⁴ Oversikt over sertifiserte stålprodusenter, <https://www.responsiblesteel.org/certification/issued-certificates/>

Takvinduer og takkupler regulert av produktstandard EN 1873 og vinduer og ytterdører som er brannsikre i henhold til standard EN 16034 er ikke inkludert i kravet.

Kravet kan oppfylles ved å dokumentere alternativ A eller B:

A) Høy andel resirkulert aluminium

Minst 75 vektprosent aluminium må resirkuleres*.

Profiler for vinduer og dører må imidlertid minimum inneholde 40 % resirkulert aluminium.

** Resirkulert defineres som både pre- og postkonsument, jf. definisjon i ISO 14021.*

Kravet kan oppfylles gjennom enten:

- Signert avtale mellom produsent/leverandør av aluminium og lisenssøker om at kravet er oppfylt. Deklarasjonen fra aluminiumsleverandøren kan baseres på innkjøpshistorikk eller gjennomsnittsdata fra flere aluminiumsprodusenter-/leverandører, eller
- eBVD eller EPD basert på produktspesifikke data eller data fra aluminiumprodusentens egen produksjon der andel resirkulert aluminium i produktet fremgår, eller
- Gyldig Hydro Circal-sertifikat.

- Signert avtale som beskrevet ovenfor, eller
- eBVD eller EPD som beskrevet ovenfor, eller
- Gyldig Hydro Circal-sertifikat.

B) Produksjon av primæraluminium

Kravet kan oppfylles ved ett av de fire alternativene (1-4) nedenfor.

Kravet kan dokumenteres ved hjelp av enten direkte sporbarhet gjennom forsyningskjeden eller massebalansetilnærmingen⁵.

1. Aluminiumproduksjon – aktiv bærekraftstrategi

Aluminium kommer fra en primæraluminiumprodusent med en aktiv bærekraftstrategi med fokus på å redusere energiforbruk og klimagassutslipp. Strategien skal ha kvantitative mål og fastsatte datoer for når målene skal være oppfylt. Målene skal fastsettes av ledelsen i selskapet.

- Aluminiumsprodusentens siste strategirapport for bærekraft eller tilsvarende dokumentasjon fra produsent av primæraluminium som viser at kravet er oppfylt. Aluminiumsprodusenten skal også presentere spesifikke mål fra

⁵ For flere potensielle aluminiumprodusenter kan leverandøren av metallkomponentene verifisere behovet ved å bruke en massebalansemetode hvis det foreligger et regnskap som dokumenterer de årlige volumene som kjøpes inn fra de enkelte aluminiumprodusentene. Volumene må tilsvare volumer solgt til søker (kan f.eks. ikke selge et større volum enn tilsvarende mengde kjøpt fra de enkelte aluminiumsprodusentene).

årsrapporten med referanse til spesifikke måledata og forutsetninger som ligger til grunn. Gjennomsnittlige tall fra aluminiumsprodusenter med flere produksjonssteder aksepteres.

- ☒ Beskrivelse av hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.

2. Aluminiumsproduksjon – lav direkte klimapåvirkende utslipp

Aluminium kommer fra en primæraluminiumprodusent hvor direkte klimapåvirkende utslipp fra produksjon ikke overstiger 1,5 tonn produsert CO_{2e}/tonn fremstilt aluminium.

- ☒ Bekreftelse på at kravet er oppfylt, samt beregning og angivelse av direkte utslipp i tonn produsert CO_{2e}/tonn produsert aluminium.
- ☒ Beskrivelse av hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.

3. Aluminiumsproduksjon – lavt strømforbruk i elektrolyse

Aluminium kommer fra en primæraluminiumprodusent hvor strømforbruket i elektrolyse ikke overstiger 15,3 MWh/tonn produsert aluminium.

- ☒ Bekreftelse på at kravet er oppfylt, samt beregning og angivelse av strømforbruk i MWh/tonn produsert aluminium.
- ☒ Beskrivelse av hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.

4. Aluminiumproduksjon – ASI-sertifisert anlegg

Minst 50 vektprosent av aluminiumet kommer fra et produksjonssted som er sertifisert i henhold til ASI Performance Standard⁶.

- ☒ Gyldig ASI Performance-sertifikat fra primæraluminiumprodusenten.
- ☒ Informasjon fra leverandør/produsent om hvilke aluminiumsdeler som er fra sertifisert aluminiumsproduksjon (innkjøpsregistreringer).
- ☒ Informasjon fra leverandør/produsent av aluminiumsdelene om hvilken sporbarhetsmetode som brukes for å dokumentere kravet.
- ☒ Dokumentasjon fra lisenssøker på at kravet til andel innkjøpt aluminium fra sertifiserte aluminiumsprodusenter er oppfylt – f.eks. fakturaer eller annen dokumentasjon fra leverandører.

⁶ <https://aluminium-stewardship.org/asi-standards/asi-performance-standard> (besøkt november 2022)

8 Kjemiske produkter, byggevarer, byggprodukter og materialer

Dette kapitlet definerer kravene til nye materialer. Andre produkter og materialer håndteres av miljøkartleggingen (O2) eller kravene til ombrukte produkter (O12).

Dette kapitlet består av tre deler med krav:

1. Loggbok.
2. Kjemiske produkter.
3. Byggprodukter, byggevarer og materialer.

For en forklaring på hva som inngår i kravene vises det til de enkelte kravene, avsnittet «Definisjoner» og avsnittet «Hva er underlagt kravene?».

Svanemerkede produkter oppfyller automatisk kravene i dette kapitlet.

8.1 Produktinformasjon og loggbok

O20 Loggbok

Det Svanemerkede rehabiliteringsprosjektet må ha en digital loggbok (f.eks. PDF, Word eller Excel) som inkluderer alle byggprodukter, byggevarer, materialer og kjemiske produkter som brukes i byggeprosjektet. Produkter som beholdes i bygningen og ombrukte produkter fra andre steder skal også registreres i loggboken.

Loggboken kan opprettes ved hjelp av en verifisert tredjeparts loggboktjeneste etter godkjenning av Nordisk Miljømerking.

Loggboken skal som et minimum inneholde følgende opplysninger:

- Produktnavn
- Produkttype
- Navn på produsent
- Plasseringen av produktet i bygningen(e)*

Før byggingen starter må loggboken påbegynnes og redegjøre for materialer og produkter som brukes i de innledende fasene** av byggeprosjektet. Loggboken skal alltid oppdateres med materialer og produkter. Den endelige versjonen av loggboken skal leveres inn når bygget overleveres. Det må foreligge rutiner for å sikre at den digitale loggboken er tilgjengelig for byggherre og for Nordisk Miljømerking.

Apparater og elektriske installasjoner skal ikke beskrives i detalj, men skal beskrives på systemnivå. Produkter som er underlagt generelle unntak, som beskrevet i avsnittet "Hva er underlagt kravene", er ikke nødvendig å ta med i loggboken.

GTIN-nummeret eller ID-nummeret i et nasjonalt produktregister bør inkluderes i informasjonen hvis tilgjengelig.

** Minste beskrivelsesnivå: himling, vegger og gulv, bygningens tak, fasade, kjeller, trapperom, bunnplate, bygningens bærekonstruksjon, terrasse, bad,*

kjøkken, balkonger, garasje, idrettshaller, hage, inngangsparti, tekniske rom, avfallssorteringsrom, vaskerom, heissjakt.

*** De innledende fasene anses normalt å være bygging av grunnkonstruksjon og tetting av klimaskallet. Avhengig av prosjektets størrelse, byggeteknikk og om deler av bygget bygges i en modulfabrikk, må de spesifikke fasene som inngår godkjennes av Nordisk Miljømerking. Som et minimum må materialene for bygging av fundamentet alltid tas med.*

- Digital loggbok før byggestart, som inneholder produktene som brukes i de innledende fasene.
- Rutine for oppdatering av loggboken i byggeperioden (det kan vises til O40).
- Den endelige digitale loggboken (når bygget overleveres).
- Beskrivelse av hvordan loggboken gjøres tilgjengelig for byggherre.

8.2 Kjemiske produkter

Et kjemisk produkt er et stoff eller en blanding av to eller flere stoffer, i flytende form, gassform eller fast form, som brukes på byggeplass eller av en produsent av prefabrikkerte bygningskomponenter.

Kjemiske produkter til både innendørs og utendørs bruk omfattes av kravene. Kravene i kriteriedokumentet og tilhørende bilag gjelder for alle inngående stoffer i det kjemiske produktet. Urenheter regnes ikke som inngående stoffer og er unntatt fra kravene. Inngående stoffer og urenheter er definert i avsnittet «Definisjoner».

For nærmere om hva som er underlagt kravene vises det til avsnittet «Hva er underlagt kravene?»

O21 Klassifisering av kjemiske produkter

Kjemiske produkter skal ikke være klassifisert i henhold til tabell 4.

Tabell 4 Klassifisering av produktet

Klassifisering av kjemiske produkter CLP-forordning 1272/2008:		
Klassifisering	Fareklasse og -kategori	Farekode
Farlig for vannmiljøet	Aquatic Acute 1	H400
	Aquatic Chronic 1	H410
	Aquatic Chronic 2	H411
Farlig for ozonlaget	Ozone	H420
Akutt giftighet	Acute Tox. 1 or 2	H300
	Acute Tox. 1 or 2	H310
	Acute Tox. 1 or 2	H330
	Acute Tox. 3	H301
	Acute Tox. 3	H311
	Acute Tox. 3	H331
Spesifikk målorgantoksisitet: enkeltstående eller gjentatt eksponering	STOT SE 1	H370
	STOT RE 1	H372

Kreftfremkallende	Carc. 1A or 1B Carc. 2	H350 H351
Arvestoffskadelige (mutagene)	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonsskadelige	Repr. 1A or 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362

Klassifiseringene i tabellen gjelder alle klassifiseringsvarianter. For eksempel dekker H350 også klassifisering H350i.

Unntak:

- Kjemiske ankre klassifisert H400, H410 og H411 på grunn av dibenzoylperoksid (CAS nr. 94-36-0) er tillatt.
- Herder for akrylgulvbelegg klassifisert H400, H410 og H411 på grunn av dibenzoylperoksid (CAS nr. 94-36-0) er tillatt for bruk i profesjonelle kjøkken. I nordiske land med autoriseringssystem må gulventreprenøren være autorisert.
- Biocidholdige tregrunningsmidler klassifisert H411 som brukes til behandling av kuttflater og endaved er tillatt.
- Naftabaserte primere og lim klassifiserte for utendørs bruk, klassifisert H411.
- Naftabaserte lim for cellegummiisolasjon beregnet for kaldvannsrør og ventilasjonskanaler innendørs, klassifisert H411.
- Klassifiseringer H351 og H361 for intumescerende stålmaling i fleretasjes bygninger på grunn av melamin (CAS nr. 108-78-1).
- Finland: Klassifiseringene H351 og H362 for sprayisolering med polyuretanskum som brukes i elementfabrikker og på byggeplasser for tetting rundt vinduer når temperaturen er under 5 °C. Unntaket gjelder også for brannresistent polyuretanskum som brukes i elementfabrikker og på byggeplass for tetting av fasadeisolasjoner, prefabrikkerte elementer, transitter og isolasjoner av bjelkelag over krypkjeller.
- Finland: To-komponent injeksjonsharpiks basert på epoksy, klassifisert H411, for reparasjon av enkeltsprekker i innendørs betongdekker.
- Kjemiske produkter brukt til behandling av mugg og lignende identifisert i O4 Fuktkartlegging, klassifisert H400, H410 og H411.



Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.



Sikkerhetsdatablad i samsvar med vedlegg II til REACH (1907/2006/EF) for alle kjemiske produkter. SDB-en lastes opp av produsenten via nettportalen SCDP.

O22 CMR-stoffer

Kjemiske produkter som brukes i produksjon av Svanemerke rehabiliteringer, skal ikke inneholde inngående stoffer som er klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige i henhold til CLP-forordning 1272/2008, se tabell 5 nedenfor.

Tabell 5 Ikke-godkjente klassifiseringer av inngående stoffer i kjemiske produkter i henhold til CLP-forordning 1272/2008.

Klassifisering av inngående stoffer CLP-forskrift 1272/2008:		
Klassifisering	Fareklasse og -kategori	Farekode
Kreftfremkallende	Carc. 1A or 1B	H350
	Carc. 2	H351
Arvestoffskadelige (mutagene)	Muta. 1A eller 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproduksjonsskadelige	Repr. 1A or 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362

Klassifiseringene i tabellen gjelder alle klassifiseringsvarianter. For eksempel dekker H350 også klassifisering H350i.

Unntak:

- Respiratorisk krystallinsk silika/kvarts klassifisert som H372/H350i med et maksimalt innhold på 1 % i råmaterialer.
- Glyksal (CAS nr. 107-22-2) klassifisert H341 ≤100 ppm (0,01 vektprosent) i sluttproduktet hvis pH-verdien i sluttproduktet er høyere enn pH 8.
- TiO₂ (CAS nr. 13463-67-7) klassifisert H351 inhalasjon.
- Trimetylolpropan (CAS nr. 77-99-6) klassifisert H361 opp til ≤5000 ppm (0,5 vektprosent) i sluttproduktet.
- Dibutyltinn (DBT) forbindelser og dioctyltinn (DOT) forbindelser i tetningsprodukter ≤5000 ppm (0,5 vektprosent) i sluttproduktet.
- Biocidholdige tregrunning som inneholder stoffer klassifisert H361d som brukes til behandling av kuttflater og endaved er tillatt.
- Sebacatforbindelser ≤5000 ppm (0,5 vektprosent) benyttet som stabilisatorer og UV-beskyttelse i SMP-baserte tetningsmidler, fuger og lim. Tidsbegrenset unntak som gjelder frem til 30.12.2025.
- Klassifiseringer H351 og H361 for intumescerende stålmaling i fleretasjes bygninger på grunn av melamin (CAS nr. 108-78-1).
- Finland: 4,4'-metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer (CAS nr. 9016-87-9) klassifisert som Carc. 2; H351 i sprayisolering med polyuretanskum som brukes i elementfabrikker og på byggeplass for tetting rundt vinduer når temperaturen er under 5 °C. Unntaket gjelder også for brannresistent polyuretanskum som brukes i elementfabrikker og på byggeplass for tetting av fasadeisolasjoner, prefabrikkerte elementer, transitter og isolasjoner av bjelkelag over krypkjeller.
- Finland: To-komponent injeksjonsharpiks basert på epoxy, for reparasjon av enkeltsprekker i innendørs betongdekke.



Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.

- ☒ Sikkerhetsdatablad i samsvar med vedlegg II til REACH (1907/2006/EF) for alle kjemiske produkter. SDB-en lastes opp av produsenten via nettportalen SCDP.

O23 Konserveringsmidler i innendørs maling og innendørs lakk

Bare konserveringsmidler i samsvar med PT 6 (under lagring) og PT 7 (overflatefilm) i henhold til forordning (EU) 528/2012 (Biocidforordningen) kan brukes.

Mengden konserveringsmiddel/kombinasjon av konserveringsmidler får ikke overstige det som angis i tabell 6 og tabell 7.

Dersom den spesifikke konsentrasjonsgrensen (SCL) endres i samsvar med CLP-forordning 1272/2008 vedlegg VI, vil grensene nedenfor også endres tilsvarende.

For toningssystemer må det gjøres en worst-case-beregning for malingen med størst andel brekkfarge og for basen med høyest innhold av konserveringsmiddel og isotiazolinonforbindelser.

Tabell 6 Konsentrasjonsgrenser for totale mengder konserveringsmidler

Produkttype	Konserveringsmidler totalt
Maling, lakk, grunning med brekkfarge etc. til innendørs bruk.	900 ppm (0,09 % w/w)
Spesifikt for våtromsmaling	1600 ppm (0,16 % w/w)

Tabell 7 Konsentrasjonsgrenser for spesifikke forbindelser

Konserveringsmidler	Konsentrasjonsgrense
Isotiazolinonforbindelser totalt*	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)

* Merk at dithio-2,2'-bis-benzmetylamid (DTBMA) skal inkluderes i den totale mengden isotiazolinoner.

- ☒ Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.

O24 Konserveringsmidler i andre kjemiske produkter beregnet for innendørs bruk

Bare konserveringsmidler i samsvar med PT 6 (under lagring) og PT 7 (overflatefilm) i henhold til forordning (EU) 528/2012 (Biocidforordningen) kan brukes.

Mengden konserveringsmidler/kombinasjoner av konserveringsmidler i andre kjemiske produkter til innendørs bruk er begrenset i henhold til tabell 8.

Hvis den spesifikke konsentrasjonsgrensen (SCL) endres i samsvar med CLP-forordning 1272/2008 vedlegg VI, vil grensene nedenfor også endres tilsvarende.

Tabell 8 Konsentrasjonsgrenser for konserveringsmidler i andre kjemiske produkter til innendørs bruk

Konserveringsmidler	Konsentrasjonsgrense
Isotiazolinonforbindelser totalt*	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 spm (0,2 % w/w)
Bronopol (CAS nr. 52-51-7)	500 ppm (0,05 % w/w)

* Merk at dithio-2,2'-bis-benzmetylamid (DTBMA) skal inkluderes i den totale mengden isotiazolinoner.

- ☒ Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.

O25 Forbudte stoffer

Følgende stoffer får ikke inngå i kjemiske produkter som brukes i produksjonen av Svanemerke rehabiliterte bygg:

- Stoffer kategorisert som stoffer som gir stor grunn til bekymring (SVHC) og oppført på EUs kandidatliste.
- Stoffe som EU vurderer å være persistente, bioakkumulerende og giftige (PBT) eller svært persistente og svært bioakkumulerende (vPvB), i samsvar med kriteriene i bilag XIII til REACH.
- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffe på EUs medlemslands initiativ "Endocrine Disruptor Lists", liste I, II og III, se følgende lenker
- <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 stoff som overføres til en av de tilsvarende underlistene kalt «Substances no longer on list», og som ikke lenger finnes på noen av listene I–III, kan anvendes. Unntaket er stoffene på underliste II som ble vurdert i henhold til en forskrift eller et direktiv som ikke har bestemmelser for å identifisere hormonforstyrrende stoffer (f.eks. kosmetikkforordningen osv.). For disse stoffene kan hormonforstyrrende egenskaper fortsatt være bekreftet eller mistenkt. Nordisk Miljømerking vil vurdere omstendighetene fra sak til sak, basert på bakgrunnsinformasjonen angitt i underliste II.

I tillegg er følgende individuelle stoffer og stoffgrupper forbudt eller begrenset. Det kan være en overlapping mellom stoffene oppført nedenfor og stoffene som er kategorisert ovenfor.

- Kortkjedede klorerte parafiner (C10-C13) og mellomkjedede klorerte parafiner (C14-C17).
- Perfluoralkyl- og polyfluoralkylstoffer (PFASer)

- Alkylfenoler, alkylfenoletoksyler (APEO) og andre alkylfenolderivater (APD).
- Bromerte flammehemmere.
- Ftalater (estere av ftalsyre (ortoftalsyre / ftalsyre / 1,2- benzen dikarboksylysyre).
- Bisfenol A (CAS nr. 80-05-7), bisfenol S (CAS nr. 80-09-1) og bisfenol F (CAS nr. 620-92-8).
- Tungmetallene bly, kadmium, arsen, krom (VI), kvikksølv og deres forbindelser.
- Flyktige aromatiske hydrokarboner (VAH) > 1 vektprosent.
- Organiske tinnforbindelser.

Unntak:

- Primere og lim for utendørs bruk kan inneholde opptil 20 vektprosent VAH.
- Primere for vanntetting (flate tak, grønne tak, gårdsplasser, terrasser, garasje, kjellervegger og lignende) kan inneholde mer enn 20 vektprosent av flyktige aromatiske forbindelser fra xylen når det kreves. Unntak aksepteres* under følgende forhold dersom det dokumenteres:
 - Produktet brukes mellom oktober og april.
 - Produktet brukes på kjellervegger.
 - Når tilstrekkelig heft ikke kan oppnås på grunn av tett betongstruktur eller et fuktig/vått miljø. Utilstrekkelig heft skal dokumenteres med strekkprøving.

** Lisenssøker skal sende inn en skriftlig søknad til Nordisk Miljømerking ved behov for prosjektspesifikt unntak. Godkjenning må avventes før produktene kan benyttes. Produktene som brukes må oppfylle O21, O22 og O25, unntatt den generelle VAH-begrensningen.*

- 2,2-dibrom-2-cyanoacetamid (DBNPA, CAS nr. 10222-01-2).
- Butylert hydroksytoluen (BHT, CAS nr. 128-37-0) opptil 100 ppm BHT i sluttproduktet.
- Melamin (CAS nr. 108-78-1) i intumescerende stålmaling i fleretasjes bygninger.
- Dibutyltinn (DBT) forbindelser og dioctyltinn (DOT) forbindelser i tetningsprodukter ≤ 5000 ppm (0,5 vektprosent) i sluttproduktet.
- Finland: Bisfenoler i to-komponent injeksjonsharpiks basert på epoxy, for reparasjon av enkeltsprekker i innendørs betongdekke.
- Finland: Spray polyuretanskum med innkommende reaksjonsprodukter av fosforyltrioksid og 2-metyloxiran (CAS nr. 1244733-77-4) brukt i elementfabrikker og på byggeplasser for forsegling av vinduer og balkongdører når temperaturen er under 5 °C. Unntak gjelder også for brannbestandig polyuretanskum som brukes i elementfabrikker og på byggeplasser for forsegling av fasadeisolasjoner, elementer, gjennomløp og isolasjoner i bunngulvet med krypkjeller.

- Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.
- Sikkerhetsdatablad i samsvar med vedlegg II til REACH (1907/2006/EF) for alle kjemiske produkter. SDB-en lastes opp av produsenten via nettportalen SCDP.

O26 Nanopartikler i kjemiske produkter

Nanomaterialer/-partikler (se Definisjoner) må ikke tilsettes eller finnes i kjemiske produkter. Nanomaterialer/-partikler er definert i henhold til EU-kommisjonens anbefaling om definisjon av nanomateriale (2022/C 229/01) (se Definisjoner).

Følgende er unntatt fra kravet:

- Pigmenter*
- Naturlig forekommende uorganiske fyllstoffer**
- Syntetisk amorf silika***
- Kalsiumkarbonat (ground calcium carbonate, GCC) og utfelt kalsiumkarbonat (precipitated calcium carbonate, PCC)
- Polymerdispersjoner

* Dette unntaket gjelder ikke pigmenter som er tilsatt til andre formål enn å gi farge. Nanotitandioksid regnes ikke som et pigment og er derfor ikke unntatt fra kravet.

** Dette unntaket gjelder fyllstoffer som omfattes av vedlegg V, punkt 7 i REACH.

*** Dette gjelder umodifisert syntetisk amorf silika. Kjemisk modifisert kolloidal silika kan inkluderes i produktene dersom silikapartiklene danner aggregater i sluttproduktet. Eventuell overflatebehandling av nanopartikler må oppfylle krav O21 (Klassifisering av kjemiske produkter) og krav O25 (Forbudte stoffer).

- Deklarasjon "Chemical products" fra produsenten av det kjemiske produktet. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.

8.3 Byggevarer – begrenset materiale

O27 Epoxy rørfornyning

Det er ikke tillat å bruke bisfenolbasert epoxy til rørfornyning av eksisterende rør. Forbudet gjelder rørfornyning av vannledninger og avløpsledninger.

- Teknisk beskrivelse av metode for rørfornyning som bekrefter at den uten epoxy.

O28 Halogenfrie kabler

Alle tungstrømskabler må dokumenteres som halogenfrie i henhold til EN 60754-1 (halogensyreinnhold < 5 mg/g) og EN 60754-2 (pH > 4,3 og ledningsevne < 10 µS/mm) eller i samsvar med EN 63355 eller EN 50267-2-3.

For kabler i klassene Bca, Cca og Dca: Kabelen kan dokumenteres som halogenfri ved en DoP (ytelseserklæring) som tydelig indikerer samsvar med tilleggsparemeteren a1 eller a2.

Kravet omfatter ikke data-, telefon- og TV-kabler. Kabler som ankommer byggeplassen sammen med elektriske apparater, som heiser, hvitevarer, pumper og vifter, er ikke underlagt dette kravet.

Obligatorisk krav O33 må også være oppfylt.

- Dokumentasjon fra produsenten, som teknisk datablad eller DoP, som bekrefter samsvar med relevant standard. Dette lastes opp av produsenten via nettportalen SCDP.

O29 Overflater på gulv, tak, vegger, dører og vinduer

Dører, vinduer og innvendige overflater på gulv, tak og vegger skal ikke inneholde klorert plast (f.eks. PVC). Dette inkluderer vanntette sjikt, veggfilm, akustikkplater og andre produkter som brukes rett under overflatelaget. Listverk, sokler og overflater i form av plastfilm er også omfattet av kravet.

Følgende er unntatt fra kravet:

- Listverk og sokler på bad, profesjonelle kjøkken og trapperom.
- Gulv i profesjonelle kjøkken med gulvsluk.
- Gulv i våtrom med gulvsluk i undervisningsbygg og bygninger for sykehjem og helsehus (eller tilsvarende bygninger klassifisert som boligbygg i henhold til nasjonal lovgivning).
- Mindre plastdetaljer ≤ 100 gram og utendørs glassperler på vinduer og dører. Folie som dekker hele produktoverflaten, regnes ikke som en liten del.

Produkter som omfattes av unntaket må oppfylle O33.

Små plastdetaljer som tettemansjetter eller fugebånd er ikke underlagt dette kravet.

- Dokumentasjon som viser hvordan kravet oppfylles, for eksempel plantegninger, produktdatablad, byggevareerklæringer eller lignende.
- For unntak nevnt i kravet: Deklarasjon "Surface layers of chlorinated plastics" og Deklarasjon "Prohibited substances" fra produsenten av produktet. For vinduer og dører gjøres deklarasjonen av produsenten via nettportalen SCDP. For gulv og listverk fylles deklarasjonen i stedet ut av produsenten og suppleres med dokumentasjonen i nettportalen NEP av lisenssøkeren.

O30 Holdbart trevirke

Kravene til holdbart trevirke til utendørs bruk er beskrevet i avsnittene nedenfor i henhold til type trebehandling.

Trebeskyttet*, kjemisk modifisert eller termisk modifisert trevirke må dokumenteres på tegninger som viser at de aktuelle bruksklassene er oppfylt i henhold til EN 335.

Ubehandlet tre med naturlig holdbarhet er ikke underlagt noen krav.

** F.eks. trykkimpregnert, vakuumpregnert. Overflatebehandling dekkes ikke av kravet.*

Trebeskyttet trevirke

Bruk av trebeskyttet trevirke som inneholder tungmetaller og/eller biocider er ikke tillatt i bruksklassene nedenfor (bruksklasser i henhold til EN 335):

- Bruksklasse 1
- Bruksklasse 2
- Bruksklasse 3 (vertikale konstruksjoner i bruksklasse 3.2 som kledning, gjerder, skillevegger og akustiske barrierer)

Unntak:

- Vinduer og dører i bruksklasse 3.1
- Horisontale strukturer i bruksklasse 3.2
- Bærende konstruksjoner med spesifikke krav til styrke: Værutsatt konstruksjonstre eller limtre som er styrkeklassifisert i henhold til EN 338 eller EN 14080
- Tidsbegrenset dispensasjon til 31-12-2025: Trebeskyttet trevirke, som ikke vil bli klassifisert som farlig avfall og kun inneholder organiske PT8-biocider opp til maksimalt 300 ppm og ingen tungmetaller, er tillatt på fasader (inkludert tilleggsbygg). En kjemisk analyse utført av et akkreditert laboratorium er nødvendig for å dokumentere at mengden organiske PT8-biocider i trevirket er under 300 ppm. Det trebeskyttede trevirket må oppfylle krav til kvalitetstesting i henhold til UC 3.2.

Trebeskyttet trevirke er ikke tillatt for bruk i plantekasser.

For trebeskyttet trevirke i tillatte produkter/konstruksjoner må trevirket oppfylle krav O29 om forbudte stoffer i byggprodukter, byggevarer og materialer og oppfylle kravet til holdbarhet i tabell 9 nedenfor.

Tabell 9 For trebeskyttet trevirke gjelder følgende dokumentasjon på holdbarhet

Trebeskyttelsesmetode	Bruksklassen i henhold til EN 335	Krav til dokumentasjon på holdbarhet
Trebeskyttet trevirke klassifisert i henhold til NTR	UC 3.1 (kun tillatt for vinduer og dører)	NTR B
	UC 3.2	NTR AB NTR GRAN
	UC 4	NTR A
Trebeskyttet trevirke ikke klassifisert i i henhold til NTR	UC 3.2	Testing ved akkreditert laboratorium: - EN 113-2 ekskludert testing med Coriolus versicolor etter separat akselerert aldring i tråd med EN 73 og EN 84. - CEN/TS 12037
	UC 4	Testing ved akkreditert laboratorium: - EN 113-2 inkludert testing med Coriolus versicolor etter separat akselerert aldring i tråd med EN 73 og EN 84. - ENV 807 - EN 252 i minst fem år ved tre lokasjoner, hvorav to i et nordisk land.

Kjemisk modifisert eller termisk modifisert trevirke for utendørs bruk

Bruk av kjemisk modifisert eller termisk modifisert trevirke må oppfylle kravet til holdbarhet spesifisert i tabell 10, bruksklasser i samsvar med EN 335. Krav O29 må være oppfylt ved kjemisk modifisert trevirke.

Svanemerket kjemisk og termisk modifisert tre oppfyller O33 og oppfyller holdbarhetskravene i tabell 10.

Tabell 10 For kjemisk modifisert eller termisk modifisert trevirke gjelder følgende dokumentasjon på holdbarhet

Trebeskyttelsesmetode	Bruksklassen i henhold til EN 335	Krav til dokumentasjon på holdbarhet
Termisk og kjemisk modifisert trevirke klassifisert i henhold til NTR	UC 3.1 (kun tillatt for vinduer og dører)	NTR Bmod
	UC 3.2	NTR ABmod
	UC 4	NTR Amod
Termisk og kjemisk modifisert trevirke som ikke er klassifisert i henhold til NTR	UC 3.2	Testing ved akkreditert laboratorium: - EN 113-2 unntatt testing med Coriolus versicolor etter separat akselerert aldring i tråd med EN 73 og EN 84. - CEN/TS 12037
	UC 4	Testing ved akkreditert laboratorium: - EN 113-2 inkludert testing med Coriolus versicolor etter separat akselerert aldring i tråd med EN 73 og EN 84. - ENV 807 - EN 252 i minst fem år ved tre lokasjoner, hvorav to i et nordisk land.

- ☒ Beskrivelse og tegninger av relevante konstruksjoner der det brukes trebeskyttet trevirke, kjemisk modifisert eller termisk modifisert trevirke, inkl. bruksklasse i henhold til EN 335.
- 🏠 Dokumentasjon/sertifikat i henhold til tabell 9 eller tabell 10. Dette lastes opp av produsenten via nettportalen SCDP. Alternativt, produktnavn og lisensnummer for et Svanemerket produkt.
- 🏠 Deklarasjon "Prohibited substances" fra produsenten av det konserveringsbehandlede eller kjemisk modifiserte treverket. Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP. Alternativt, produktnavn og lisensnummer for et Svanemerket produkt.

O31 Kobber

Nyinstallert kobber er begrenset i Svanemerkede rehabiliterte bygg på følgende måte:

- A. Tappevannsrør skal ikke inneholde >1 vektprosent kobber.
- B. Kledning til tak og fasade, samt produkter til tak og fasader (takdreneringsprodukter, takrenner, avtrekkshetter, takskjegg, dekkprofiler og lignende) kan ikke inneholde mer enn 10 vektprosent kobber.

Unntak:

- Synlige rørledninger på bad.
- Vannarmaturer som forbinder rør, for eksempel koblinger eller forgreningsrør.
- Monteringsskap, for eksempel fordeler- eller vannmålerskap.
- Rørledninger som på grunn av nasjonal brannvernlovgivning må være laget av kobber og hvor alternativer ikke er tilgjengelige.
- Rør gjennom veggen til en utendørs kran

Lukkede rørsystemer som varme- eller kjølekretser omfattes ikke av kravet.

- Deklarasjon "Copper" fra søker.
- Eventuelt beskrivelse av bruk av kobber i prosjektet. Der det er relevant, supplerende dokumentasjon for tak- og fasadekledning, for eksempel produktdatablad, byggevareerklæring eller informasjon fra produsent.

O32 Plast- og gummi-overflater på lekeplasser og uteområder

Bruk av støtdempende fallunderlag med syntetiske komponenter er begrenset til utendørsområder som berøres av den svanemerkede rehabiliterte bygningen. Det kan kun brukes på områder som oppfyller følgende to kriterier:

- Området er underlagt krav til universell utforming*, og
- Området er en fallsone i henhold til EN 1176 og EN 1177 eller i små lukkede** multisportbaner som er en del av en skolegård.

I tillegg må vilkårene i 1) til 3) være oppfylt når syntetiske/plastiske fallunderlag anvendes:

1. Syntetiske fallunderlag må ikke inneholde materiale fra resirkulerte dekk (SBR).
2. Overflater må ikke bestå av materiale med løs fylling av plast eller gummigranulat.
3. Granulatfangere eller andre systemer for oppsamling av mikroplast må installeres i avløp i tilknytning til materialene.

** På grunn av lovverk, kommunale krav eller krav fra innkjøper.*

*** Små lukkede multisportbaner skal ha åpninger tilgjengelig for personer med nedsatt funksjonsevne.*

Eksempler på plast- og gummi-overflater er kunstgress, matter, fliser eller støpte overflater av plast eller gummi. Fibre, spon eller granulat av fornybare materialer med et syntetisk bindemiddel eller dekke er også underlagt kravet.

Materialer i kunstgress, matter, fliser og granulat skal deklarerer i henhold til O33. Bindemidler og lim som brukes utendørs for montering er unntatt fra kjemikaliekravene.

- Situasjonsplan som viser bruk av syntetiske fallunderlag og tilgjengelige flater på lekeplasser og uteområder.
- Tegninger der fallsonen er definert i henhold til EN 1176 og EN 1177.
- For multisportbane i en skolegård: Henvisning til krav til universell utforming: lovverk, krav fra kommune eller innkjøper. Produktark for multisportbanen.

- ☒ Produktark eller annen dokumentasjon som viser samsvar med del 1), 2) og 3).
- ☒ Deklarasjon "Prohibited substances". Deklareringen gjøres av produsenten via nettportalen SCDP.

8.4 Byggprodukter – inngående stoffer og utslipp

O33 Forbudte stoffer i byggprodukter, byggevarer og materialer

Kravet gjelder følgende produktkategorier:

1. Tetningsprodukter, herunder membraner, tape og tettemansjett på vegger, fundament og takteking, som ikke er klassifisert som kjemiske produkter.
2. Termisk, akustisk og teknisk isolasjon.
3. Innvendige og utvendige bygningspaneler. Omfatter ikke plater av massivtre, lamintre, finér, OSB, kryssfiner, MDF/HDF, sponplater, HPL, CPL og kompaktlaminater, som er regulert i krav O35.
4. Sterkstrømkabler og trekkerør*
5. Trebeskyttet eller kjemisk modifisert trevirke for beskyttelse mot råte, blåved og mugg (se O30 for bruksbegrensninger).
6. Treplastkompositt (WPC).
7. Plastbelegg for gulv, tak og vegger for innvendig bruk.
8. Tekstilbelegg til gulv, tak og vegger.
9. Kunstgress, matter, fliser og granulat som brukes i støtdempende overflater utendørs som definert i O32.

** Kravet omfatter ikke data-, telefon- og TV-kabler. Kabler som følger med elektriske apparater, som heiser, hvitevarer, pumper og vifter, er ikke underlagt dette kravet.*

I byggevarer og materialer nevnt ovenfor må følgende stoffer ikke være et inngående stoff i produktet. Med inngående stoff menes alle stoffer i byggevaren som finnes i konsentrasjoner høyere enn 100 ppm (0,010 vektprosent, 100 mg/kg).

- Stoffer på REACH-kandidatlisten til SVHC.
- Stoffer som EU vurderer å være persistente, bioakkumulerende og giftige (PBT) eller svært persistente og svært bioakkumulerende (vPvB), i samsvar med kriteriene i vedlegg XIII til REACH.
- Stoffer som er klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelige (mutagene) eller reproduksjonsskadelige (CMR) kategori 1A eller 1B.
- Hormonforstyrrende stoffer: Stoffer på EUs medlemslands initiativ «Endocrine Disruptor Lists», liste I, II og III, se følgende lenker.
- <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 stoff som overføres til en av de tilsvarende underlistene kalt «Substances no longer on list» og ikke lenger finnes på noen av listene I–III, kan anvedes. Unntaket er de stoffene på underliste II som er vurdert i henhold til en forordning eller et direktiv som ikke har bestemmelser for å identifisere hormonforstyrrende stoffer (f.eks. kosmetikkforordningen osv.). For disse stoffene kan ED-hormonforstyrrende egenskaper fortsatt være bekreftet eller mistenkt. Nordisk Miljømerking vil vurdere omstendighetene fra sak til sak, basert på bakgrunnsinformasjonen angitt i underliste III.

I tillegg er følgende individuelle stoffer og stoffgrupper forbudt eller begrenset. Det kan være en overlapp mellom stoffene oppført nedenfor og stoffene som er kategorisert ovenfor.

- Kortkjedede klorerte parafiner (C10-C13) og mellomkjedede klorerte parafiner (C14-C17).
- Perfluoralkyl- og polyfluoralkylstoffer (PFASer)
- Alkylfenoler, alkylfenoletoksyler (APEO) og andre alkylfenolderivater (APD).
- Bromerte flammehemmere.
- Ftalater (estere av ftalsyre (ortoftalsyre/ftalsyre/1,2-benzendikarboksylysyre).
- Tungmetallene bly, kadmium, arsen, krom (VI), kvikksølv og deres forbindelser.
- Bisfenol A (CAS nr. 80-05-7), bisfenol S (CAS nr. 80-09-1) og bisfenol F (CAS nr. 620-92-8).
- Borsyre, natriumperborat, perborsyre, natriumborat (boraks) og andre borforbindelser klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelige (mutagene) eller reproduksjonsskadelige i kategori 1A/1B/2/lact.
- Organiske tinnforbindelser.

Unntak:

- Materialet i (elektriske) rør* kan inneholde bromerte flammehemmere forutsatt at følgende grenser oppfylles: Brominnhold (Br) $\leq 0,15$ %, klorinnhold (Cl) $\leq 0,15$ %, totalinnhold: brom (Br) + klorinnhold (Cl) $\leq 0,2$ %. Innholdet må verifiseres ved hjelp av ionkromatografi (IC) i henhold til metodene i EN 14582 eller modifiserte IC-metoder i henhold til EN 50642.
- Klassifisering H360 på grunn av 2-etylheksansyre (CAS nr. 149-57-5) er unntatt i konserveringsbehandlet tre dersom pH-verdien er 9,5 eller høyere i trekonserveringsvæsken og hvis konsentrasjonen er < 1000 ppm (0,1 %) i det ferdige konserveringsbehandlede treverket. Se krav O22 for restriksjoner.
- Klassifisering H360 for propikonazol (CAS nr. 60207-90-1) i konserveringsbehandlet tre brukt i vinduer hvis konsentrasjonen er

<500 ppm (0,05 %) i det ferdige konserveringsbehandlede treverket. Se krav O22 for restriksjoner.

☞ Deklarasjon "Prohibited substances". Deklareringen gjøres av produsenten av byggeproduktet via nettportalen SCDP.

🏠 Byggevareerklæring eller tilsvarende dersom dette er tilgjengelig for varen.

O34 Antimikrobielle overflatebehandlinger

Lisenssøker må sørge for at nanopartikler (se Definisjoner) og biocidbehandlinger ikke brukes i produksjon av følgende varer og materialer, for å skape en antibakteriell eller antiviral overflate eller effekt. Deklarasjon "Antimicrobial surface treatments" skal benyttes.

Kravet gjelder følgende byggprodukter, byggevarer eller materialer:

- Gulv og gulvbelegg.
- Veggbelegg i keramisk materiale eller stein.
- Kjøkken- og baderomsinnredning som benkeplater, sprutsone, skapfronter, kjøkkenvasker, speil, dusjvegger, sanitærutstyr (WC, urinal, badekar, dusj, servant, vask, bidet etc.)
- Hvitevarer* (luftfiltre og dørpakninger er unntatt).
- Ventilasjonsfiltre og tekstilkanaler/diffusorer.
- Avfallskverner.

* *Hvitevarene som omfattes av dette kravet er de samme typene som er underlagt krav i O16 Energieffektive hvitevarer.*

☞ Deklarasjon "Antimicrobial surface treatments" fra søker som bekrefter overholdelse av kravet om antibakterielle/antivirale overflater.

O35 Utslipp av formaldehyd

Kravet omfatter alle trebaserte eller laminatbaserte paneler og plater til innendørs bruk, som inneholder formaldehydbaserte tilsetningsstoffer, for eksempel bygningsplater (ubehandlede eller overflatebehandlet), paneler i gulv, paneler i dører* eller annen innredning slik som lister, sokler og rammer. Fastmontert inventar, møbler og dekorasjoner samt løse innredninger og møbler (f.eks. garderober og skap) som inngår i byggeprosjektet omfattes av dette kravet.

Kravet gjelder ikke paneler som utelukkende markedsføres som fasadeplater, benkeplater i massivt tre eller innredningsdetaljer som i svært begrenset grad er til stede, for eksempel en enkelt hatte- eller skohylle.

Gjennomsnittlig utslipp av formaldehyd skal ikke overstige grenseverdiene for den relevante testmetoden i henhold til tabell 11.

* *For Finland må leilighetsdører som er brannbeskyttet i henhold til EN16034 i stedet for utslippsgrenseverdien i tabellen ovenfor, overholde M1.*

Tabell 11 Grenseverdier for utslipp av formaldehyd

Testmetode	EN 717-1	EN 16516
MDF	0,09 mg/m ³	0,14 mg/m ^{3**}
Andre paneler/plater/listverk/bjelker/søyler (inkludert limtre, CLT, sponplater, fiberplater, OSB etc.)	0,07 mg/m ³	0,14 mg/m ^{3**}
Andre paneler/listverk/beslag enn tre Inkludert høytrykkslaminater (HPL), kontinuerlige trykklaminater (CPL) og kompaktlaminater	NA	0,03 mg/m ³

Hvis panelet er belagt av f.eks. melamin eller laminat, er det hele produktet med belegg som skal testes. Hvis en innredning består av mer enn ett panel, kan hele produktet testes, eller panelene kan testes separat.

Andre analysemetoder enn de som er angitt i tabellen ovenfor kan brukes, forutsatt at korrelasjonen mellom testmetodene kan verifiseres av en uavhengig tredjepart.

*** For å konvertere fra EN 717-1 til EN 16516 kan en omregningsfaktor på 1,6 brukes for trebaserte plater, ifølge Wilke og Jann⁷.*

Dersom regelverket innføres eller strammes inn og blir strengere enn Nordisk Miljømerkings krav til formaldehyd i gyldighetsperioden for disse kriteriene, vil dette kravet bli justert.

☰ Analyserapport med målemetoder, måleresultater og målefrekvens. Det skal klart fremgå hvilken metode som er benyttet, hvem som har utført analysene og at testinstitusjonen er en uavhengig tredjepart. Andre testmetoder enn de som er spesifisert kan brukes hvis det er sammenheng mellom testmetoder og dette kan bekreftes av en kompetent tredjepart. Dokumentasjonen lastes opp av produsenten i nettportalen SCDP.

8.5 Miljømerkede produkter

O36 Miljømerkede produkter

Svanemerke eller EU-miljømerkede produkter skal brukes i rehabiliteringsprosjektet. Følgende gjelder:

1. Prosjektet må identifisere hvilke produktkategorier fra tabell 12 som brukes i det aktuelle rehabiliteringsprosjektet.
2. Halvparten av produktkategoriene identifisert i 1) må oppfylle følgende (maksimalt 4 produktkategorier må dokumenteres):
 - > 50 % av behovet for produkter fra de utvalgte produktkategoriene må dekkes av miljømerkede produkter.*

⁷ Sammenligning av formaldehydkonsentrasjoner i testkamre for utslipp med EN 717-1 og EN 16516, Indoor Air Conference 2018, 22.–27. juli, Philadelphia, USA. Olaf Wilke, Oliver Jann.

Tabell 12 Produktkategorier for miljømerkede produkter

Produktkategori
Konstruksjonspaneler for utendørs bruk
Fasadepaneler
Konstruksjonspaneler for innendørs bruk.
Listverk for innendørs bruk
Gulv (synlig lag, unntatt fliser)
Fliser (gulv og vegger)
Baderomsinnredning (front, skrog og benkeplater)
Garderober
Kjøkken (front, skrog og benkeplater)
Vinduer og balkongdører
Ytterdører
Innerdører
Utemøbler
Lekeplass og parkutstyr
Vedovn/peis
Holdbart trevirke, inkludert kledning og fasadematerialer
Innendørs maling
Innendørs sparkel for tak og vegger
Utendørs maling
Fugemasse
Lim for glassfiberstrie og tapet
Microdispers
Andre kjemiske byggevarer
Andre produkter

** Produktene og mengdene som benyttes kan dokumenteres ved f.eks. fakturaer og dokumentasjon delt på beregninger av mengden produkter som trengs i prosjektet.*

- Liste over produktkategorier brukt i rehabiliteringsprosjektet (basert på listen i tabell 12).
- Dokumentasjon på at minst halvparten av produktbehovet i de aktuelle produktkategoriene er dekket av miljømerkede produkter.

9 Treråvarer

037 Forbudte og begrensede treslag

Dette kravet gjelder alle trebaserte produkter som brukes i den Svanemerkede rehabiliterte bygningen, tilleggsbygg og uteområder. Kravet gjelder også trebaserte produkter som brukes i byggefasen, men som ikke bygges inn, for eksempel trevirke til forskaling.

Nordisk Miljømerkings liste over forbudte treslag* består av jomfruelige treslag oppført på:

- a) CITES (vedlegg I, II og III)

- b) IUCNs rødliste, kategorisert som CR, EN og VU
- c) Regnskogfondets treliste
- d) Sibirsk lerk (stammer fra skoger utenfor EU)

Treslag oppført på a) CITES (vedlegg I, II og III) **er ikke tillatt**.

Unntak gjelder for eukalyptus og akasie som brukes i produksjon av tre- og papirbaserte byggeplater og paneler (f.eks. fiberplater, sponplater, MDF, OSB, HPL, LPL, CPL osv.). Fiberråmaterialer fra eukalyptus/akasie må være minst 70 % sertifisert, se krav O38.

Treslag oppført på enten b), c) eller d) **kan brukes** hvis de oppfyller alle følgende krav:

- Treslaget kommer ikke fra et område/region der den er rødlistet, kategorisert som CR, EN eller VU.
- Treslaget stammer ikke fra et intakt skoglandskap (IFL), definert i kartet World's IFL 2000 Google Earth <http://www.intactforests.org/world.map.html>.
- Treslaget er opprinnelig fra en FSC- eller PEFC-sertifisert skog/plantasje og skal dekkes av et gyldig FSC/PEFC sporbarhetssertifikat som er dokumentert/kontrollert til 100 % FSC eller PEFC gjennom FSC-overføringsmetoden eller PEFCs fysiske separasjonsmetode.
- Treslag dyrket på plantasjer skal dessuten være opprinnelig fra en FSC- eller PEFC-sertifisert skog/plantasje etablert før 1994.

* Listen over forbudte treslag ligger på nettsiden: https://www.nordic-swan-eocolabel.org/pulp-paper-declaration-portal/what-can-be-declared/forestry-requirements/forestry_requirements_2020/

Deklarasjonen gjøres av lisenssøker for hele prosjektet.

Deklarasjon gjøres av leverandør dersom de trebaserte produktene skal deklarerer i Supply Chain Declaration Portal (SCDP).

- Deklarasjon "Prohibited and restricted tree species" som bekrefter at treslag oppført i a–d ikke brukes i den Svanemerkeede rehabiliterte bygningen.

Hvis arter fra listene b), c) eller d) brukes:

- Hvis et treslag er oppført i enten b), c) eller d), er leverandøren pålagt å presentere et gyldig FSC/PEFC Chain of Custody-sertifikat som dekker det spesifikke treslaget og viser at treet er kontrollert som FSC eller PEFC 100 % gjennom FSC-overføringsmetoden eller PEFC fysisk separasjonsmetode.
- Dersom et treslag er oppført i enten b), c) eller d), er leverandøren pålagt å dokumentere full sporbarhet tilbake til skog/sertifisert skogenhet, og dermed vise at:
- Treslagene ikke kommer fra et område/region der den er rødlistet, kategorisert som CR, EN eller VU.
 - Treslagene ikke opprinnelig er fra intakt skoglandskap (IFL), definert i kartet World's IFL 2000-kart i Google Earth <http://www.intactforests.org/world.webmap.html>.

- Før plantasjer skal lisenssøker/produsent/leverandør dokumentere at treslaget ikke opprinnelig er fra FSC- eller PEFC-sertifiserte plantasjer etablert etter 1994.

O38 Sporbarhet og sertifisering av tre og bambus

Dette kravet gjelder følgende konstruksjonselementer av massivtre, limtre, LVL, bambus, kryssfiner, finér eller spon-/fiberplater som brukes i oppføringen av det Svanemerkede rehabiliterte bygget og tilleggsbygg:

- Reisverk, takstoler, stendere og bjelkelag som brukes i bygningens trekonstruksjon (tak, vegger og gulv).
- Underlag på tak, vegger og gulv som kryssfiner, sponplater, MDF, OSB, rupanel og lekter.
- Innvendige panel.
- Utvendig kledning og fasadeplater.
- Trevirke til balkong, terrasse, terrassebord, veranda og gjerder.
- Tregulv.

Dersom lisenssøker ønsker å inkludere andre bygningsdeler enn de ovennevnte i beregningen av sertifiserte treråvarer, for eksempel vinduer, inkluderer dette det totale volumet av tre som er brukt i den bygningsdelen i hele prosjektet.

Svanemerkede og EU Ecolabel-merkede produkter kan holdes utenfor beregningen.

Navn på treslag

Lisenssøkeren/leverandøren må oppgi navn (artsnavn) på treråvaren eller bambusen som brukes i det Svanemerkede rehabiliterte bygget.

Sporbarhetsertifisering

Alle ovennevnte konstruksjonselementer av treråvarer og bambus som brukes i den Svanemerkede rehabiliteringen må være omfattet av sporbarhetssertifikater utstedt av FSC eller PEFC.

Leverandøren av treråvarer/bambusmaterialer skal være sporbarhetssertifisert (CoC) i henhold til FSC/PEFC-ordningene.

Leverandører som kun leverer ikke-sertifisert resirkulert materiale til de Svanemerkede rehabiliteringene er unntatt fra kravet om sporbarhetsertifisering. For en definisjon av resirkulert materiale, se nedenfor*.

I unntakstilfeller kan en underleverandør (f.eks. et snekkerverksted) som ikke er sporbarhetssertifisert i henhold til FSC/PEFC allikevel godkjennes. Dette forutsetter en garanti fra underleverandøren om at treråvaren er kjøpt fra en sporbarhetssertifisert leverandør av tre som kan dokumentere at treråvarene oppfyller kravene som er angitt her. Leverandøren må garantere at det sertifiserte trevirke selges til lisenssøker for å bli brukt i den Svanemerkede rehabiliteringen. Lisenssøker må ha en avtale med leverandøren som beskriver hvordan leverandøren garanterer at det sertifiserte trevirket blir levert til

lisenssøker. Det skal komme frem av avtalen at leverandøren plikter å melde fra til lisenssøker ved bytte av trevirkeleverandør.

Sertifiserte treråvarer og bambus

Minst 70 vektprosent av ovennevnte konstruksjonselementer fra treråvarer og bambus som brukes i den Svanemerkeede rehabiliteringen, må opprinnelig være fra skog som forvaltes i henhold til bærekraftige skogforvaltningsprinsipper utstedt av FSC eller PEFC og oppfylle kravene i FSC- eller PEFC sine sporbarhetssertifiseringer, eller være resirkulert materiale*.

Den resterende ikke-sertifiserte andelen treråvarer må omfattes av FSC/PEFC-kontrollsystem for FSC-kontrollert trevirke/PEFC-kontrollerte systemer eller være resirkulert materiale*.

Nordisk Miljømerking betrakter produkter fra primær treforedlingsindustri (sagflis, flis, bark osv.) eller rester fra skogbruk (bark, greiner, røtter osv.) som resirkulert materiale*.

** Resirkulert materiale er definert i henhold til ISO 14021 i kategoriene prekonsument og postkonsument.*

- Navnene (artsnavnene) på treråvarene og bambusen som brukes.
- Gyldig sporbarhetssertifikat (CoC) i henhold til FSC/PEFC fra alle leverandører av trebaserte produkter som dekker alle tre- og bambusmaterialer som brukes i den Svanemerkeede rehabiliteringen. Alternativt kan en lenke til informasjon om sertifikatinnhaverens gyldige sertifikat i FSC/PEFC-sertifikatdatabasen oppgis.
- Dokumentasjonsalternativ 1: En oversikt som viser i) den totale mengden treråvarer og ii) den totale andelen sertifisert treråvare eller resirkulert materiale som er brukt i prosjektet. Kopi av faktura(er) som bekrefter FSC/PEFC-status for produktene og FSC/PEFC-sertifikatnummeret til leverandøren for å bekrefte andelen sertifiserte treråvarer eller resirkulerte materialer som er kjøpt inn til prosjektet.
- Dokumentasjonsalternativ 2: En samlet oversikt fra hver leverandør. Som underlag for oversikten skal det lages en liste med alle leveranser av treråvarer til prosjektet med informasjon om: Sporbarhetsnummer, navn på treslag, produkttype, FSC/PEFC-krav for hvert produkt, mengde treråvare, prosentandel sertifisert/resirkulert trevirke, samt fakturanummer (referanse). Nordisk Miljømerking kan be om kopi av fakturaer for å bekrefte andelen sertifisert trevirke som er kjøpt til den Svanemerkeede bygningen.
- Dersom søker ikke benytter seg av en sporbarhetssertifisert leverandør, skal leverandøren fremlegge i) faktura for de aktuelle treråvarene fra den sporbarhetssertifiserte leverandøren og ii) et gyldig sertifikat som må være i samsvar med fakturaen(e). Fakturaen skal inneholde mengde sertifisert treråvare og sertifikatnummer. Lisenssøker må ha en dokumentert avtale med leverandøren som beskriver hvordan leverandøren garanterer at den spesifiserte, sertifiserte treråvaren på fakturaen blir levert til prosjektet. I avtalen skal det også komme frem at leverandøren plikter å melde fra om enhver endring i trevirkeleverandør. Nordisk Miljømerking kan be om ytterligere informasjon.

10 Kvalitetsstyring av riving- og byggeprosessen

O39 Fuktforebygging

Fuktforebygging i rehabiliteringsprosjektet skal dokumenteres i tråd med avsnitt A til C.

Bevis på overholdelse av relevante nasjonale bransjestandarder kan brukes som en del av dokumentasjonen.

A. Plan for fuktforebygging

Plan for fuktforebygging skal sendes til Nordisk Miljømerking før byggearbeidene starter. I den prosjektspesifikke planen for fuktforebygging skal følgende være inkludert:

- Liste over relevante fuktfølsomme materialer og konstruksjoner.
- Værbeskyttelse av materialer/elementer under transport og lagring.
- Plan for tett bygg og værbeskyttelse av aktuelle konstruksjoner.
- Beskrivelse av prosedyrer og metoder for tørking av bygningen.
- Beskrivelse av hvordan det sikres at underleverandører følger lisenssøkers fuktforebygging.
- Beskrivelse av hvilke krav som stilles til produsenter av prefabrikkerte elementer/moduler når det gjelder fuktforebygging under produksjon, transport og installasjon.
- Beskrivelse av prosjektering og kvalitetstiltak i vann- og avløpsanlegg, for å redusere risikoen for vannskader fra lekkasje i bygningens bruksfase.

B. Plan for fuktmålinger

Det skal lages en plan for fuktmålinger i henhold til følgende krav:

- Fuktmålinger skal utføres for alle relevante materialer og konstruksjoner i bygningen, i henhold til nasjonal bygningslovgivning eller offentlige retningslinjer. De relevante konstruksjonene og materialene skal angis i planen.
- I betongmaterialer dekket av fuktfølsomme materialer (f.eks. parkett), må den relative fuktigheten kontrolleres ved hjelp av måling i borehull.
- Målte verdier må være under kravene fra produsenten av overflatematerialene (f.eks. linoleum, parkett osv.) eller offisielle nasjonale bransjeretningslinjer. Relevante målverdier skal oppgis.
- Måleresultatene skal dokumenteres og være tilgjengelig for Nordisk Miljømerking på forespørsel.

C. Koordinator for fukthåndtering

En fuktkoordinator skal sikre at planen for fuktforebygging følges.

Koordinatoren må ha utdanning innen fuktforebygging i bygninger og ha minst to års erfaring med fukthåndtering/-kontroll på byggeplass eller utredning av fuktskader.

- A. Plan for fuktforebygging.
- B. Plan for fuktmålinger.

- B. Overvåkingsrapporter og måleresultater skal på forespørsel være tilgjengelig for Nordisk Miljømerking.
- C. Kompetansebeskrivelse av fuktkoordinator, f.eks. CV.

O40 Overholdelse av material- og kjemikaliekrav

Lisenssøker skal sikre oppfyllelse av alle material- og kjemikaliekrav. Det må etableres en rutine for hele byggeprosessen, herunder:

- Ansvarsfordeling for materialkravene (O17-O36) i prosjekteringsfasen, byggefasen(e) samt i innkjøp og anskaffelser.
- Instruksjoner for underentreprenører, for eksempel via avtaler og kontrollplaner.
- Rutine for byggeplassinspeksjoner som omfatter følgende:
 - Hyppighet av interne inspeksjoner/runder på byggeplass.
 - Omfanget av de interne inspeksjonene (minimum: materiallager, områder med aktivitet på byggeplass og avfallshåndtering).
 - Protokollføring for interne inspeksjoner: Kontrollerte materialer og deres samsvar med materialkravene i kriteriene må dokumenteres, f.eks. i systemet for egenkontroll.
- Rutiner som minst dokumenterer overstående punkter.
- Protokoller fra inspeksjoner skal dokumenteres og være tilgjengelig for Nordisk Miljømerking på forespørsel.

O41 Informasjon involvert i rive- og byggeprosessene

Medarbeidere som er involvert i rive- og byggeprosessene, herunder arbeidsledere, anleggsledere, prosjektledere, innkjøpsansvarlige, underentreprenører osv., skal ha relevant kunnskap for å kunne sikre at kravene oppfylles i forbindelse med prosjektering og oppføring av det Svanemerkede rehabiliterte bygget.

Rutinene for opplærings- og informasjonsprogrammet skal minst inneholde følgende:

- Innhold og omfang av opplæringen/informasjonen, avhengig av deltakerens rolle.
 - Tidsintervall av opplæringen/informasjonen.
 - Ansvarsfordeling.
- Lisenssøker må sørge for at opplæring og informasjon er tilgjengelig på relevante språk.
- Rutine i kvalitetsstyringssystemet og opplæringsprogrammet.
 - Liste over deltakere som har fullført opplæringsprogrammet må være tilgjengelig.

O42 Entreprenørens system for egenkontroll (byggeperioden)

For å sikre etterlevelse av bygningslovgivningen må entreprenøren ha et system for egenkontroll som benyttes i hele byggeperioden. Som et minimum skal systemet for egenkontroll inneholde:

- Oversikt over ansvarsfordeling for kontroll.

- System for dokumenthåndtering, herunder arkivering og reviderte tegningsversjoner.
- System for kontroll av leveranser på leveransetidspunktet.
- System for prosessstyring, fastsatte kontrollnivåer og kontrollfrekvens for underentreprenør, rådgivere og byggeplassledelse.
- Lisensinnehavers prosedyrer for kontroll av kvaliteten på de prefabrikkerte elementene og overholdelse av kravene i Svanemerket.
- Prosedyre for sluttkontroll og overlevering av bygget.

Nordisk Miljømerking må ha tilgang til rapportene for egenkontroll gjennom hele byggeprosessen. Dette kan håndteres i leverandørens digitale kvalitetssikringssystem eller ved kontrollbesøk.

☒ Rutiner som beskriver egenkontrollsystemet i henhold til kravet.

O43 Planlagte endringer og uforutsette avvik

Planlagte endringer og uforutsette avvik som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal umiddelbart rapporteres til Nordisk Miljømerking. Dette må gjøres i samsvar med [avtalen som ble signert ved søknad](#).

☒ Rutine(r) som beskriver hvordan planlagte endringer og uforutsette avvik skal håndteres.

☒ Ved endringer eller uforutsette avvik: Skriftlig rapport som beskriver den planlagte endringen eller det uforutsette avviket.

11 Definisjoner

Definisjon	Beskrivelse
Byggevarer/byggprodukter	Produkter som brukes i oppføringen av bygninger, for eksempel veggelementer, gulv, strømkabler, dører, varmeisolasjon etc. I EU-forordning nr. 305/2011 er en byggevare definert som "ethvert produkt eller byggesett som produseres og markedsføres for å varig inngå i byggverk eller deler av det, og hvis ytelse har innvirkning på byggverkets ytelse med hensyn til de grunnleggende kravene til byggverk".
EPD	En produktspesifikk EPD i henhold til standarden ISO 14025 og EN 15804 er et tredjepartsverifisert dokument basert på produktkategoriregler (PCR) og livssyklusvurdering (LCA). En datter-EPD er basert på en tredjepartsverifisert EPD, men kan tilpasses til små variasjoner i produktets sammensetning.
EUs taksonomi	I disse kriteriene betyr henvisninger til "EU-taksonomien" den delegerete rettsakten om objektiv reduksjon av klimaendringer (Komisjonens delegerete forordning (EU) 2021/2139 av 4. juni 2021). Det vises spesifikt til aktiviteten 7.2 «Rehabilitering av eksisterende bygningsmasse».
Fasade	Fronten av en bygning, som vender mot en gate eller åpen plass.
Inngående stoffer	Kjemiske produkter: Alle stoffer i det kjemiske produktet uavhengig av mengde, inkludert tilsetningsstoffer (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarene. Stoffer som er kjent for å frigjøres fra inngående stoffer (f.eks. formaldehyd, arylamin, in situ-genererte konserveringsmidler), regnes også som inngående stoffer. Byggevarer: Alle stoffer i byggevaren som finnes i konsentrasjoner over 100 ppm (0,010 vektprosent, 100 mg/kg).
Kjemiske produkter	Et kjemisk produkt er et stoff eller en blanding av to eller flere stoffer, i flytende form, gassform eller fast form, som brukes på byggeplass eller av en produsent av prefabrikkerte bygningskomponenter. Kjemiske produkter både til innendørs og utendørs bruk omfattes av kravene. Nordisk Miljømerking stiller ikke kjemikaliekrav til sement eller betong, og heller ikke til metallegeringer som stål eller messing.
Materialer i prekonsumentfasen (pre-consumer)/kommersielt gjenvunnede materialer	Materiale som gjenvinnes fra avfallsstrømmen i en produksjonsprosess. Produksjonsavfall (skrap, omarbeiding, omsliping) som kan returneres direkte til samme produksjonsprosess som avfallet ble generert i, regnes ikke som resirkulert prekonsumentmateriale. Nordisk Miljømerking definerer omarbeiding, omsliping eller skrap, som ikke kan ombrukes direkte i samme prosess, men krever repressering (f.eks. sortering, gjenvinning og granulering) før det kan gjenbrukes, for å være prekonsumentmateriale. Dette er uavhengig av om det produseres internt eller eksternt.
Materialer i postkonsumentfasen (post-consumer)/kommersielt gjenvunnede materialer	Materialer generert av husholdninger eller kommersielle, industrielle eller institusjonelle anlegg som sluttbrukere av et produkt som ikke lenger kan brukes til det tiltenkte formålet. Dette inkluderer materialer fra distribusjonskjeden.
Nanomateriale	Nanomaterialer/-partikler er definert i henhold til EU-kommisjonens anbefaling om definisjon av nanomateriale (2022/C 229/01): Nanomateriale: Et naturlig, utilsiktet eller tilsiktet framstilt materiale som består av faste partikler som finnes enten alene eller som identifiserbare bestanddeler i aggregater eller agglomerater, og der minst 50 % av disse partiklene i den tallbaserte størrelsesfordelingen oppfyller minst én av følgende betingelser: a) Partiklene har en eller flere ytre dimensjoner som befinner seg i størrelsesområdet 1 nm til 100 nm. b) Partiklene har en avlang form, f.eks. staver, fibre eller rør, hvor to ytre dimensjoner er mindre enn 1 nm og den andre dimensjonen er større enn 100 nm. (c) Partiklene har en platelignende form, hvor en ytre dimensjon er mindre enn 1 nm og de andre dimensjonene er større enn 100 nm.

Ombrukt materialer	Ombruk av et materiale betyr å bruke det igjen til samme formål som det opprinnelig ble laget for. Det opprinnelige produktet endres vanligvis ikke på noen vesentlig måte før det brukes om igjen. Disse kriteriene inkluderer også ombruk av materiale på en annen måte enn det opprinnelig var ment for. Det opprinnelige produktet forblir for det meste intakt, og dets form og materiale brukes til et annet formål.
PED (Primær energibehov)	Definert i henhold til den nasjonale implementeringen av EU-direktiv 2010/31/EU.
Resirkulert materiale	Resirkulert materiale er definert i henhold til ISO 14021 i kategoriene prekonsument og postkonsument og inkluderer både mekanisk og kjemisk resirkulering.
Retursystemer	Et initiativ organisert av produsenten eller forhandleren, for å samle inn brukte produkter eller materialer fra byggeplasser og modulprodusenter og gjeninnføre dem i den opprinnelige prosesserings- og produksjonssyklusen. Retursystemet kan administreres av produsenten, leverandøren eller en avfallsentreprenør som har kontrakt med produsenten.
Selektiv riving	Ved selektiv riving tas bygningen ned på en slik måte at materialene kan sorteres riktig og deretter brukes på "best mulig" måte. Samtidig sorteres og håndteres materialer som inneholder problematiske mengder miljøskadelige stoffer. Med «best mulig» håndtering menes at materialene brukes så nær sin opprinnelige funksjon og dermed så høyt opp i avfallshierarkiet som mulig, og samtidig vurderer kostnader og miljøeffekter. Hvis bygget først rives og at materialene deretter sorteres før håndtering på byggeplass, regnes ikke som selektiv riving. Ytterligere detaljer finnes i rapporten fra Miljøstyrelsen Danmark: Selektiv nedrivning i byggebranchen (https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/02/978-87-7038-359-2.pdf).
Tekniske driftsområder	Tekniske driftsområder er vifterom, transformatorstasjoner, heissjakter, maskinrom, elektriske driftssentraler og andre områder som utedkommende ikke har tilgang til. Følgende er ikke driftsområder: Alle oppholdsrom og fellesarealer som garderobes, dusjrom, trapper, inngangspartier, boder, korridorer i kjeller/på galleri, barnevognrom og sykkelrom, installasjonssjakter.
Tilleggsbygg	Tilleggsbygg er søppelskur, sykkelkur, garasjer (både som separat konstruksjon eller tilknyttet bygningen) og lignende konstruksjoner.
Trykkimpregnerte materialer	Trevirke som er trykkimpregnert eller vakuumpregnert med flytende trebeskyttelsesmiddel. Trevirke som er overflatebehandlet (f.eks. sprøytemalt eller dyppet) med trebeskyttelse regnes ikke som trykkimpregnert i disse kriteriene. Merk at denne definisjonen av trykkimpregnert trevirke kan avvike med hvordan begrepet brukes i ulike bransjer.
Tunge strømkabler	Sterkstrømskabler/elektriske kabler for nominell spenning tilsvarende eller mer enn 50 V AC eller 120 V DC. Definisjonen inkluderer ikke data-, telefon- og TV-kabler. Kabler som ankommer bygningsplassen som en del av et elektrisk apparat, slik som heiser, hvitevarer, pumper og vifter er ikke underlagt materialkravene.
Urenheter i kjemiske produkter	Restprodukter, forurensninger, kontaminanter etc. fra produksjon, inkl. produksjon av råvarer som blir igjen i råvaren/ingrediensen og/eller i det kjemiske produktet i konsentrasjoner under 1000 ppm (0,100 vektprosent, 1000 mg/kg) i det kjemiske produktet. Eksempler på urenheter er rester av følgende: Rester eller reagenser inkl. rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter, rensere og rengjøringsmidler til produksjonsutstyr samt overføring fra andre eller tidligere produksjonslinjer.

Regler for Svanemerking av tjenester

For enkelt å kunne identifisere Svanemerkede tjenester, skal lisensnummeret og en beskrivende undertekst stå sammen med Svanemerket.

Den beskrivende underteksten for 102 Rehabilitering av bygg er:

Rehabilitering av bygg 20XY

Mer informasjon om regler, avgifter og grafiske retningslinjer finnes på www.svanemerket.no/regelverk/

Etterkontroll

Nordisk Miljømerking kan beslutte å kontrollere om det rehabiliterte bygget oppfyller kravene til Svanemerket etter at lisens er gitt. Dette kan innebære et besøk på stedet, tilfeldig prøvetaking eller lignende test.

Lisensen kan tilbakekalles dersom det er åpenbart at lisensinnehaver ikke oppfyller kravene.

Kriterienes versjonshistorikk

Nordisk Miljømerking vedtok versjon 2.0 av kriteriene for Svanemerking av Rehabilitering av bygg 1. mars 2024. Kriteriene gjelder fra 1. mars 2024 til 30. september 2027.

20. februar 2024 besluttet Nordisk Miljømerking å utvide omfanget av produktgruppedefinisjonen til å omfatte flere bygningstyper. Som en konsekvens er kravene O1, O13 og O15 oppdatert med krav og alternativer for disse bygningstypene og definisjonene Boliger for eldre og Hjem for personer med nedsatt funksjonsevne fjernet. Redaksjonelle endringer ble gjort i O29. Den nye versjonen av kriteriene er 2.1.

22. april 2025 besluttet Nordisk Miljømerking å innføre to unntak i O33 for bruk av biocider i impregnert trevirke. En definisjon av hvilke typer impregnert trevirke som er underlagt kravene i O30 og O33 ble lagt til i kapittelet "Definisjoner". Det er gjort presiseringer og redaksjonelle endringer i krav O16, O21, O22, O25, O28, O29, O30, O35 og O38. Videre er noen av bilagene flyttet til et eget dokument og har fått ny navngivning. Referanser i kriterie- og bakgrunnsdokumentet er endret for å samsvare. Den nye versjonen av kriteriene er 2.2.

Bilag Hazardous substances in reused construction products

- Content of the following substances must not exceed the given threshold limits below.
- The level of substances must, in addition, always comply with the national threshold limits given in the national legislation and guidelines.
- Substances not specified in the following list but regulated in national legislation must also be documented if relevant to the material.

Substance	Limit	Example of materials/products
Asbestos	0 mg/kg	Facade and roof panels, electrical conduits, insulation materials
CFC, chlorofluorocarbons	100 mg/kg	Insulation materials and foams
Substances classified as hazardous waste according to national legislation and guidelines.	According to national legislation and guidelines	
Cadmium, arsenic, copper, chromium, lead, mercury, and their compounds	100 mg/kg	PVC/plastic, products with paint layer
Phthalates DEHP, BBP, DBP and DIBP	1.000 mg/kg	PVC/plastic/rubber
Halogenated flame retardants	100 mg/kg	Rubber/plastic
Chlorinated paraffins Short-chained chlorinated paraffins (SCCPs, C10-C13) and medium-chained chlorinated paraffins (MCCPs, C14-C17)	100 mg/kg	Rubber/plastic/products with paint layer
Nonyl- and octylphenols	1.000 mg/kg	Flooring and products with paint layers
PCBs (polychlorinated biphenyls)	0.1 mg/kg internal and 1 mg/kg external*	Flooring, products with paint layers, concrete
PFAS	100 mg/kg	Impregnation of rugs, fire extinguisher, paint

* Measured inside the material or in a finish, depending on where the concentration was deemed to be the highest. The limit is the one used in the Danish regulation "Restproduktbekendtgørelsen" from December 2016.

Bilag Energy calculation

Information about the energy calculation for verification of requirement O7.

- Denmark: BE18 or equivalent.
- Norway: NS 3031.
- Finland: Ministry of the Environment's regulation for buildings' energy performance or equivalent.
- Iceland: Calculations shall be made in accordance with BRG # 112 and prepared using a dynamic energy calculation tool for energy calculations of buildings.
- Sweden: The version of BBR stated in the building permit must be followed. Valid regulation BEN and national practice SVEBY must be adhered to. Nordic Ecolabelling does not set requirements for specific simulation software, but to achieve energy calculations of good quality the following applies:
 - The calculation must be made using dynamic energy calculation software, i.e., software that takes account of variations in e.g., temperature over time. Examples of dynamic energy calculation software are IDA ICE, VIP+ and BV2. Other software that uses a dynamic simulation can be accepted after consultation with Nordic Ecolabelling.
 - For small houses (småhus) with a wooden carcass, using the calculation tool TMF Energi is acceptable.
 - The energy calculation tool must be adapted to the type of building.
 - Standard values may not be used for thermal bridges. Thermal bridges at connection points such as outer wall-window; outer wall-eaves; outer wall, between joists and external walls-ground slabs must instead be calculated according to the Swedish standard SS EN ISO 10211:2017 Thermal bridges in building construction – Heat flows and surface temperatures – Detailed calculations.
 - Data concerning U values and g values for the chosen windows and window frames must be used.
 - Air gaps with facade trim are not included in the calculation of the outer wall's U value.
 - Cold roof space resistance must follow Table 3 of SS-EN ISO 6946 Building components and building elements – Thermal resistance and thermal transmittance – Calculation method.
 - User input data must be taken from the current edition of BEN, alternatively Sveby User Related Input Data for homes, or relevant parts of Sveby User Related Input Data for offices.
 - No deductions may be made for domestic hot water consumption with individual measurement.
 - If a room is optional, it must not be included to raise the number of occupants and the corresponding heat contribution.

- COP for heat pump and effectiveness of heat exchangers should be based on the annual value with relative humidity taken into account.
- When calculating the building's energy use for verification of the building's primary energy number according to BBR, appropriate margins must be applied so that requirement O3 is met even when the energy use is measured and normalised. 10% or the methodology used in the report SBUF 13106 can be used as a guideline, but the person performing the energy calculation may use other values when relevant. The choice of margins should be clearly stated and motivated in the report.

Bilag BAT-EAL for energy efficiency (steel)

Measures for efficient energy consumption in steel production

Blast furnaces	<p>BAT is to maintain a smooth, continuous operation of the blast furnace at a steady state to minimise releases and to reduce the likelihood of burden slips.</p> <p>BAT is to use the extracted blast furnace gas as a fuel.</p> <p>BAT is to recover the energy of top blast furnace gas pressure where sufficient top gas pressure and low alkali concentrations are present.</p>
BOF	<p>BAT is to collect, clean and buffer BOF gas for subsequent use as a fuel.</p> <p>BAT is to reduce energy consumption by using ladle-lid systems.</p> <p>BAT is to optimise the process and reduce energy consumption by using a direct tapping process after blowing.</p> <p>BAT is to reduce energy consumption by using continuous near net shape strip casting, if the quality and the product mix of the produced steel grades justify it.</p>

https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/IS_Adopted_03_2012.pdf