

Joutsenmerkin kriteerit

## Uudisrakennukset

Asuinrakennukset, opetusrakennukset ja toimistorakennukset



Versio 4.4 • 15.2.2023 – 15.5.2026

# Sisällysluettelo

Mikä on Joutsenmerkitty rakennus? .....	4
Miksi valita Joutsenmerkki? .....	5
Mitä voidaan Joutsenmerkitä? .....	5
Kuka voi olla luvanhaltija? .....	7
Joutsenmerkin hakeminen.....	7
1 Mitä vaatimukset koskevat? .....	9
2 EU-taksonomianmukaisuus.....	11
3 Yleiset vaatimukset .....	18
4 Energia ja ilmasto .....	20
4.1 Energia .....	20
4.2 Ilmasto .....	27
5 Resurssitehokkuus ja kiertotalous.....	39
6 Kemialliset tuotteet ja rakennusmateriaalit .....	46
6.1 Tuotetiedot ja materiaaliloki.....	47
6.2 Kemialliset tuotteet.....	48
6.3 Rakennustuotteet – rajoitetut materiaalit .....	55
6.4 Rakennustuotteet – sisältyvät aineosat ja emissiot .....	60
6.5 Ympäristömerkityt tuotteet.....	63
7 Luonnon monimuotoisuus ja puuraaka-aineet .....	65
8 Sisäympäristö .....	72
9 Innovaatiot ja muut vihreät aloitteet.....	78
10 Rakentamisprosessin laadunhallinta .....	79
Joutsenmerkin säännöt palveluille .....	83
Valvonta .....	83
Kriteerien versiohistoria.....	83
Seuraava kriteerien uusinta.....	85
11 Määritelmät .....	87

Appendix 1	Template for overall description of the building
Appendix 2	Template for calculation of points
Appendix 3	Energialaskelma
Appendix 4	BAT-EAL for energy efficiency (steel)
Appendix 5	Hazardous substances in reused construction products
Appendix 6	Declaration from the manufacturer of the chemical product
Appendix 7	Declaration of copper in water pipes and as facade and roofing material in Nordic Swan Ecolabelled buildings
Appendix 8	Declaration on substances excluded from construction products, construction goods and materials
Appendix 9	Declaration of antimicrobial surface treatments in construction products
Appendix 10	Declaration – tree species with restricted use
Appendix 11	Ecology report
Appendix 12	Daylight provision
Appendix 13	Parameters for thermal comfort simulations

089 Uudisrakennukset, versio 4.4, 25.6.2024

Tämä on käännös englanninkielisestä asiakirjasta. Ristiriitatapauksissa pätee alkuperäinen teksti. Tähän suomenkieliseen käännökseen ei ole sisällytetty kohtia niistä vaatimuksista, joissa on muita maita kuin Suomea koskevia kansallisia vaatimuksia.

---

## Yhteystiedot

Pohjoismaiden ministerineuvosto päätti vuonna 1989 perustaa vapaaehtoisen ja virallisen ympäristömerkin. Alla olevat organisaatiot/yritykset vastaavat merkin toiminnasta kyseisten maiden hallitusten toimeksiannosta. Lisätietoa yritysten nettisivuilta.

### Suomi

Ympäristömerkintä Suomi Oy  
[joutsen@ecolabel.fi](mailto:joutsen@ecolabel.fi)  
<https://joutsenmerkki.fi>

### Islanti

Ecolabelling Iceland  
[svanurinn@ust.is](mailto:svanurinn@ust.is)  
[www.svanurinn.is](http://www.svanurinn.is)

### Tanska

Ecolabelling Denmark  
[info@ecolabel.dk](mailto:info@ecolabel.dk)  
[www.svanemaerket.dk](http://www.svanemaerket.dk)

### Norja

Ecolabelling Norway  
[info@svanemerket.no](mailto:info@svanemerket.no)  
[www.svanemerket.no](http://www.svanemerket.no)

### Ruotsi

Ecolabelling Sweden  
[info@svanen.se](mailto:info@svanen.se)  
[www.svanen.se](http://www.svanen.se)

Tämän asiakirjan saa kopioida vain kokonaisuudessaan tekemättä siihen muutoksia. Asiakirjan tekstiä saa lainata vain, jos sen laatija Pohjoismaiden Ympäristömerkintä mainitaan.

## Mikä on Joutsenmerkitty rakennus?

Joutsenmerkitty rakennus on parempi vaihtoehto ympäristölle, ilmastolle ja rakennuksessa asuville/sitä käyttäville. Rakennus täyttää tiukat pakolliset vaatimukset rakennuksen koko elinkaarelle, mukaan lukien materiaalien louhinnan ja tuotannon, rakennusprosessin, käyttövaiheen kuten myös kierrätys- ja jätevaiheen.

Vaatimukset edistävät resurssitehokkuutta, ilmastovaikutusten vähentämistä, myrkyttöntä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuuden suojelemista. Vaatimukset edistävät myös rakennusten korkeaa laatua ja hyvää sisäilmastoa.

Joutsenmerkitty rakennus:

Energiantarve on alhainen (käyttövaihe) ja se on vähintään 10 % parempi kuin ”lähes nollaenergiarakennukset” (NZEB).\*

Hyvä sisäympäristö siinä saavutetaan täyttämällä tiukat vaatimukset kosteudenhallinnalle, päivänvalolle ja haitallisille aineille altistumisen minimoimisella.

Täyttää tiukat vaatimukset terveydelle ja ympäristölle haitallisille aineille – sekä rakennusmateriaaleissa että kemiallisissa rakennustuotteissa. Tämä koskee kaikkea maaleista ja tiivistysaineista eristeisiin, höyrnsulkuihin ja lattioihin.

Täyttää kiertotaloutta edistävät vaatimukset: Materiaaliloki varmistaa rakennusosien jäljitettävyyden ja vaatimukset rakennusjätteille edistävät uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja muuta uusiokäyttöä.

Täyttää tiukat vaatimukset, jotka edistävät luonnon monimuotoisuutta. Osittain rakennuspaikalla toimeenpantavien luonnon monimuotoisuutta ylläpitävien ja parantavien toimenpiteiden kautta ja osittain kestävästi hoidetuista metsistä peräisin olevaa sertifioitua rakennuspuuta koskevien vaatimusten kautta.

On korkealaatuista tiukkojen kosteudenhallintaan ja urakoitsijan omavalvontaan kohdistuvien vaatimusten kautta.

On linjassa EU-taksonomian uudisrakennuksia koskevien teknisten arviointikriteerien kanssa (Liite 1\* Uusien rakennusten rakentaminen) mukaan lukien rakennusten ilmastolaskenta.

On linjassa uusien rakennusten rakentamisen EU-taksonomian liitteen 1\* teknisten arviointikriteerien kanssa, mukaan lukien laskelma ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalille.

*\* Poikkeuksena Islanti, joka ei ole implementoinut direktiiviä 2010/31/EU ja asetusta (EU) 2020/852.*

## Miksi valita Joutsenmerkki?

Luvanhaltija saa käyttää Joutsenmerkkiä markkinoinnissa. Joutsenmerkki on erittäin tunnettu ja arvostettu Pohjoismaissa.

Joutsenmerkki on yksinkertainen tapa viestiä asiakkaille yrityksen ympäristötyöstä ja sitoutumisesta ympäristöasioiden hoitoon.

Joutsenmerkki selventää tärkeimmät ympäristövaikutukset ja näyttää siten, kuinka yritys voi vähentää päästöjä, vähentää resurssien kulutustaan ja parantaa jätehuoltoaan.

Ympäristön huomioon ottavat toimet antavat yritykselle hyvät valmiudet viranomaisten tuleviin ympäristövaatimuksiin.

Joutsenmerkin voidaan katsoa olevan suunnannäyttävä yrityksen ympäristötyölle.

Joutsenmerkki kattaa ympäristöasioiden lisäksi myös laatuvaatimukset, sillä ympäristö ja laatu kulkevat usein käsi kädessä. Tämä tarkoittaa, että Joutsenmerkkilupa on myös merkki laadusta.

On linjassa uusien rakennusten rakentamisen EU-taksonomian liitteen 1\* teknisten arviointikriteerien kanssa, mukaan lukien laskelma ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalille.

*\* Poikkeuksena Islanti, joka ei ole implementoinut direktiiviä 2010/31/EU ja asetusta (EU) 2020/852.*

## Mitä voidaan Joutsenmerkitä?

Seuraavat rakennustyypit voidaan Joutsenmerkitä uudisrakennuksia koskevien kriteerien mukaisesti. Kaikki rakennustyypit voivat olla itsenäisiä tai ne voidaan rakentaa olemassa olevien rakennusten laajennukseksi.

1. Rakennukset, jotka luokittelevat asuinrakennuksiksi kansallisessa rakentamisesta koskevassa lainsäädännössä.
2. Opetusrakennukset, mukaan lukien varhaiskasvatuksen rakennukset, peruskoulut, toisen asteen oppilaitokset ja korkeakoulut.

*Liikunta- ja urheiluhalleja, jotka rakennetaan samassa hankkeessa opetusrakennuksen kanssa, koskee seuraava:*

*a) Liikunta- ja urheiluhallit, jotka ovat osa opetusrakennusta, täytyy sisällyttää lupaan ja niiden tulee täyttää vaatimukset.*

*b) Liikunta- ja urheiluhallit, jotka ovat erillisiä rakennuksia opetusrakennukseen nähden, voidaan sisällyttää lupaan ja tällöin niiden tulee täyttää vaatimukset.*

3. Toimistorakennukset, mukaan lukien kaikki rakennukseen liittyvät tilat.
4. Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset. Mikäli rakennukset katsotaan kansallisessa lainsäädännössä asuinrakennuksiksi, ne kuuluvat kohtaan 1.

5. Terveyskeskusrakennukset, joissa lääkärit, hammaslääkärit, kiropraktikot, fysioterapeutit jne. tarjoavat terveysneuvontaa, diagnosointia ja vammojen tai sairauksien hoitoa. Kirurgiset klinikat ja kirurgiset keskukset eivät sisälly tähän.
6. Rakennukset hotelleille ja muut majoitusliikerakennukset, jotka tarjoavat tilapäistä majoitusta, kuten hostellit, motellit ja vastaavat. Näitä rakennuksia koskee seuraava:
  - a) *Ravintolat ja kongressikeskusrakennukset, jotka ovat osa hotellia tai muuta majoitusta, on sisällytettävä lupaan ja niiden on täytettävä vaatimukset.*
  - b) *Hotellin tai muun majoitusrakennukseen sisältyvät erilliset rakennukset ravintolalle ja kongressikeskukselle voidaan sisällyttää lupaan ja niiden on täytettävä vaatimukset.*
  - c) *Kylpylätilat eivät sisälly lupaan, ja ne on pidettävä erillään luvan markkinoinnista.*
7. Kongressikeskukset. Näitä rakennuksia koskee seuraava:
  - a) *Ravintolarakennukset, jotka ovat osa kongressikeskusta, on sisällytettävä lupaan ja niiden on täytettävä vaatimukset.*
  - b) *Kongressikeskukseen sisältyvät erilliset rakennukset ravintoloille voidaan sisällyttää lupaan ja niiden on täytettävä vaatimukset.*
8. Kaupalliset tilat kuten kahvilat, kampaamot, vaatekaupat ja päivittäistavarakaupat, jotka ovat osa rakennustyyppiä 1–7. Rakennuksen pinta-alasta korkeintaan 25 % voi olla kaupallisia tiloja.
9. Tilapäiset rakennukset, jotka luokittelevat rakennustyypeiksi 1–8.

Jos luvan ulkopuolelle jää jokin rakennuksen alue, kantavan rakenteen, kerrosväliseiniä kantavien osien ja pohjalaatan on kuitenkin täytettävä vaatimukset.

### **Seuraavia rakennuksia ei voi Joutsenmerkitä**

- Loma-asunnot ja mökit.
- Pysyvät lisärakennukset, kuten autotallit, jätevarastot, polkupyörävarastot ja vajat, jotka rakennetaan erillisinä projekteina. Lisärakennukset kuuluvat lupaan, kun ne suunnitellaan ja rakennetaan yhdessä päärakennuksen kanssa.
- Erilliset opetusrakennukset, joissa on ensisijaisesti laboratorioita, työsaleja ja vastaavia.
- Luisteluhallit, yleiset ja yksityiset uima-altaat.
- Liikunta- ja urheiluhallit, jotka rakennetaan erillisinä projekteina.
- Sairaalat, kirurgiset klinikat ja kirurgiset keskukset.

- Eläinlääkäriasemat
- Kylpylätilat
- Erilliset liikerakennukset, kaupat ja kauppakeskukset.
- Tehdasrakennukset ja muut teolliset rakennukset.

## Kuka voi olla luvanhaltija?

Seuraavat voivat olla luvanhaltijoita uudisrakennusten tuoteryhmässä:

- Urakoitsija
- Rakennuttaja
- Kiinteistön omistaja
- Talovalmistaja, mukaan lukien moduulitalovalmistajat.

Luvanhaltija on vastuussa kaikkien vaatimusten täyttymisestä. Arkkitehdit, tekniset konsultit tai muut osapuolet voivat olla luvanhaltijoita ainoastaan, jos he voivat ottaa täyden vastuun kaikista vaatimuksista

Perusluvan haltija voi olla mikä tahansa edellä mainituista mahdollisista luvanhaltijoista, jos perusluvan haltija on vastuussa kaikista vaatimuksista ja lisäksi myös kaikista sisäisistä laatumenettelyistä (katso kohta lupatyypit).

## Joutsenmerkin hakeminen

### Hakeminen ja maksut

Tietoa hakemusprosessista, eri lupatyypeistä (peruslupa ja hankekohtainen lupa) ja maksuista tämän tuoteryhmän osalta saa Joutsenmerkki-organisaatioiden kansallisilta kotisivuilta, katso yhteystiedot tämän asiakirjan alussa.

### Mitä vaaditaan?

Hakemuksen tulee sisältää hakulomake/verkkolomake ja dokumentaatio, joka osoittaa, että kaikki asiaankuuluvat vaatimukset täyttyvät. Dokumentaatiota toimitetaan koko suunnittelu- ja rakentamisprosessin ajan. Dokumentaatio ladataan ja käsitellään hakemusportaalissa (Nordic Ecolabelling Portal, NEP) ja vakuutusportaalissa (Supply Chain Declaration Portaalissa, SCDP). Katso linkit kansallisilta kotisivuilta.

Uudisrakennuksia koskevat kriteerit sisältävät yhdistelmän pakollisia vaatimuksia ja pistevaatimuksia. Kirjain "O" tarkoittaa pakollista vaatimusta, kun taas kirjain "P" tarkoittaa pistevaatimusta. Kustakin pistevaatimuksesta saatavat pisteet lasketaan yhteen, jotta varmistutaan, että rakennustyyppin vähimmäispistemäärä saavutetaan.

Vaatimustekstissä kuvataan myös, kuinka hakijan on osoitettava kunkin vaatimuksen täytyminen. Tätä kuvataan seuraavalla kuvakkeella:

☒ Toimita dokumentaatio hakemuksen mukana

Jotta rakennus voi saada Joutsenmerkin, niin seuraavien on täyttyvä:

- Kaikkien pakollisten vaatimusten tulee täytyä.
- Vähimmäispistemäärä vaatimuksen O2 mukaan tulee saavuttaa.
- Pohjoismainen ympäristömerkintä suorittaa tarkastuskäynnin rakennuspaikalla ja/tai moduulitehtaassa. Talojen sarjatuotannossa tehdään tarkastuskäyntejä satunnaisesti valittujen hankkeiden rakennustyömaille.

Kaikki Pohjoismaiselle Ympäristömerkinnälle toimitetut tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Tuotteiden toimittajat voivat toimittaa dokumentaatiota suoraan Pohjoismaiselle Ympäristömerkinnälle, ja myös nämä tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

### Lupatyypit

Lupatyyppejä on useita (esim. peruslupa tai hankekohtainen lupa). Lisätietoja lupatyypeistä saa kansallisista Pohjoismaisen ympäristömerkinnän organisaatioilta.

### Luvan voimassaoloaika

Joutsenmerkki on voimassa edellyttäen, että kriteerien vaatimukset täyttyvät kriteerien voimassaoloajan päättymiseen asti. Kriteerien voimassaoloaika voidaan pidentää tai muuttaa, jolloin lupaa pidennetään automaattisesti ja siitä tiedotetaan luvanhaltijaa. Rakennus on ympäristömerkitty tietyn kriteerisukupolven mukaan

Uusitut kriteerit julkaistaan vähintään vuotta ennen nykyisten kriteerien voimassaolon päättymistä. Tämän jälkeen luvanhaltijalle tarjotaan mahdollisuus uusia lupansa.

### Tarkastus paikan päällä ja muut valvontatoimenpiteet

Joutsenmerkki tekee hakemuksen käsittelyn yhteydessä tarkastuskäynnin paikan päällä varmistaakseen vaatimusten noudattamisen. Tällaista tarkastusta varten on oltava saatavilla laskelmissa käytetyt tiedot, alkuperäiset kopiot toimitetuista todistuksista, testitulokset, ostotilastot ja vastaavat hakemusta tukevat dokumentit.

Pohjoismainen ympäristömerkintä voi edellyttää tiettyjen parametrien mittauksia varmistaakseen kansallisen lainsäädännön ja/tai näissä kriteereissä määriteltyjen vaatimusten noudattamisen. Jos asiaa koskeva vaatimus ei täyty, hakijan on maksettava testaus ja suoritettava korjaavat toimenpiteet.

### Lisätiedot

Pohjoismainen ympäristömerkintä antaa mielellään lisätietoja, katso yhteystiedot tämän asiakirjan alussa. Lisätietoja ja apua hakemiseen löytyy kunkin maan Ympäristömerkintäorganisaation kotisivuilta.



# 1 Mitä vaatimukset koskevat?

## Rakennukset, lisärakennukset ja ulkoalueet

Joutsenmerkityn rakennuksen, ulkoalueet tontilla ja pysyvien lisärakennusten tulee täyttää kaikki vaatimukset. Tähän sisältyy myös yhteiskäyttötilat (esim. rakennuksessa olevat kuntosalit ja harrastushuoneet). Lisärakennuksia ovat jätevarastot, polkupyörävarastot, varastorakennukset, autotallit (sekä erillisenä rakennuksena olevat että rakennuksen yhteydessä olevat) ja vastaavat rakennukset.

Kaupalliset tilat kuten myymälätilat, kampaamot jne., jotka muodostavat yli 25 % rakennuksen pinta-alasta, eivät kuulu vaatimusten piiriin. Katso kohta ”Mitä voidaan Joutsenmerkitä?”.

## Materiaalivaatimusten yleinen laajuus

- Vaatimukset kattavat kaikki materiaalit ja tuotteet, jotka sisältyvät Joutsenmerkittyyn rakennukseen ja hankkeeseen kuuluviin lisärakennuksiin.
- Materiaalivaatimukset koskevat kaikkia kapillaarikerroksen yläpuolella olevia rakenteita. Tämä sisältää materiaalit, joita käytetään pohjalaatan eristämiseen (pohjalaatan ylä- tai alapuolella) ja mahdolliset radonsulut riippumatta siitä mihin ne on sijoitettu.
- Rakennushankkeeseen kuuluvien ja/tai talovalmistajan toimittamat ulkoalueiden materiaalit kuuluvat vaatimusten piiriin. Näihin sisältyvät tuotteet ja rakennusmateriaalit, kuten terassit, aidat, pergolat, kiinteästi asennetut ulkokalusteet, leikkipaikka- ja puistovarusteet ja vastaavat tuotteet.
- Rakennukselle vedettävät asennukset eivät kuulu vaatimusten piiriin. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että sähkökaapelit pääkytkinkeskukseen asti eivät sisälly vaatimuksiin
- Vaatimukset koskevat rakennushankkeeseen sisältyviä kiinteästi asennettuja kalusteita sekä irtonaisia kalusteita (esim. vaatekaapit ja lokerot), jotka kuuluvat rakennushankkeeseen ja myydään/vuokrataan yhdessä asunnon tai tilojen kanssa.

## Vaatimuksiin kuulumattomat alueet, materiaalit ja tuotteet

Seuraaviin ei sovelleta mitään vaatimuksia:

- Tekniset tilat\* mukaan lukien hissit\* ja hissikuilut\*.
- Autotallien\* ja polkupyörävarastojen\* lattiat, joissa pitää olla vedeneristys lattioiden alapuolella olevan kuivan tilan vuoksi.
- Veden, ilmanvaihdon ja lämmityksen ohjausyksiköt\*.
- Merkintämaalit, irrotettavat merkintäteipit, kaapeleiden ja putkien voiteluaineet sekä puhdistusaineet.

- Tiivistysvaahdot, muottiöljyt jne., joita käytetään valumuottien tiivistämiseen tai voitelemiseen.
- Korjausmaali, jota käytetään esim. kodinkoneiden ja kalusteiden pintavaurioiden korjaamiseen.
- Ruostesuojamaali kaiteiden ja palkkien kunnostamiseen hitsauksen ja ruuvinreikien porauksen tai vastaavan työn jälkeen.
- Rakennuskalusteet (esim. lukot, kahvat, reikälevyt ja saranat).
- Naulat, ruuvit, mutterit, pultit, prikot ja muut vastaavat kiinnitystarvikkeet.
- Muovituotteet, kuten asennuspalat, välisosat, pohjalaattavälitteet/raudoituskorokkeet, putkikaaret, muhviputket, koje- ja jakorasiat, kodinkoneiden tulo- ja poistoletkut ja vastaavat tuotteet.
- Väliaikaiset tuotteet ja rakenteet, joita käytetään rakentamisessa, mutta myöhemmin poistetaan. Esimerkiksi muotit, tukipuut, suojapeitteet tai muovikalvot sääsuojaukseen tai tiivistykseen. Puutuotteet kuuluvat kuitenkin aina vaatimukseen O29, kuten esimerkiksi valumuoteissa käytettävä puu.

*\*Käytettäviä materiaaleja koskee kuitenkin materiaaliloki vaatimus O13.*

Pohjoismaisen ympäristömerkinnän on hyväksyttävä muut kuin yllä olevat poikkeukset.

## **Tehdasvalmistus**

Kun jokin, joka normaalisti olisi rakennettu paikan päällä, on rakennettu tehdasvalmisteisesta moduuli-/rakennuselementistä, sovelletaan samoja kemikaali- ja materiaalivaatimuksia. Tämä sisältää esimerkiksi:

- Tehdasvalmisteiset kylpyhuonemuodulit.
- Sandwich -elementit ja muut moduulit seinille, lattioille, katoille tai vastaaville,
- Betonielementit (joihin sisällytetty rakennustuotteita ja pintakäsittely)

Kemiallisia kovettimia voidaan käyttää tehdasvalmistuksessa, jos sekoittaminen ja levittäminen tehdään määrätyillä alueilla ja/tai altistumiselta suojaavien menetelmien ja järjestelmien avulla (kansallisen työympäristölainsäädännön mukaisesti). Näitä tuotteita ei kuitenkaan koske kemiallisia tuotteita koskevat vaatimukset.

*Kemiallinen kovettuminen on kemiallinen prosessi, joka johtaa polymeerimateriaalin kovettumisen silloittamalla (tai ristisitomalla) polymeeriketjuja. Yksi- tai kaksikomponenttiset tuotteet, joissa kovettuminen voi riippua erilaisista tekijöistä, kuten reaktiivisista aineista, UV-valosta, lämmöstä, kosteudesta.*

## Teolliset pintakäsittelyt

Esimerkkejä, joissa kemiallisia vaatimuksia sovelletaan (kappale 6.2):

- Pohjamaalatut ja valmiiksi pinnoitetut puupaneelit ja levyt, jotka eivät kuulu alla olevaan kohtaan.

Esimerkkejä, joissa kemiallisia vaatimuksia ei sovelleta (kappale 6.2), mutta materiaalivaatimuksia (kappale 6.4) sovelletaan:

- Ulkokäytön puiset julkisivupaneelit ja levyt, jotka on pohjustettu tai käsitelty biosidivalmisteella (PT8) asetuksen 528/2012 (EU) mukaisesti, jos kaikki muut pinnoitteet (mukaan lukien rakennustyömaalla käytettävät tuotteet) ovat ympäristömerkittyjä.

Esimerkkejä, joissa kemiallisia tuotteita koskevia vaatimuksia ei sovelleta (kappale 6.2), mutta materiaalivaatimuksia (kappaleet 6.3 & 6.4) sovelletaan:

- Valmiiksi maalatut ikkunat, ovet ja sisustustuotteet (listat, keittiö- ja kylpyhuonekalusteet, sisäportaat)
- Pohjamaalatut ja valmiiksi pinnoitetut puupaneelit, levyt ja sisäkatot (sisäkäytön tuotteet).
- Palonestoaineella käsitelty puu sisä- ja ulkokäyttöön, jossa ainoa tarkoitus on saavuttaa tietty palonluokka.
- Pintakäsitelty teräs.

## 2 EU-taksonomianmukaisuus

### Vastuuvapauslauseke

On monia epävarmuustekijöitä siitä, miten EU-taksonomianmukaisuus voidaan dokumentoida sekä tulkita. Siksi Pohjoismainen ympäristömerkintä ei voi taata EU-taksonomianmukaisuutta uudisrakennusten kriteereillään.

Pohjoismainen ympäristömerkki ei ota minkäänlaista laillista vastuuta EU-taksonomianmukaisuudesta (tai sen asteesta), eikä rakennushanketta tai rakennusmateriaalia, joka on Joutsenmerkitty (tai vakuutettu SCDP:ssä), voida väittää EU-taksonomianmukaiseksi Pohjoismaisen ympäristömerkinnän kriteerien perusteella.

Vastuu EU-taksonomianmukaisuuden dokumentoinnista on yksinomaan sitä vaativalla yrityksellä.

Tässä osiossa kuvataan kuinka delegoitu säädös, jonka tavoitteena on ilmastonmuutoksen hillintä (komission delegoitu asetukset (EU) 2021/2139, annettu 4. päivänä kesäkuuta 2021) huomioidaan näissä uudisrakennusten kriteereissä. Erityisesti viitataan kohtaan 7.1 "Uusien rakennusten rakentaminen". Tästä eteenpäin tähän viitataan "EU-taksonomiana".

Seuraavat kaksi taulukkoa osoittavat, miten Pohjoismainen ympäristömerkintä olettaa, kuinka EU-taksonomia voidaan tulkita suhteessa uudisrakennusten

kriteereihin. Tämä arvio on tehty parhaan tiedon mukaan, eikä Pohjoismainen ympäristömerkintä ota vastuuta näistä tulkinnoista.

Pohjoismainen ympäristömerkintä seuraa tarkasti EU-taksonomiankriteerien tulkintaa sekä Pohjoismaissa että EU:ssa. Tulkinta on viime kädessä kansallisten viranomaisten tai muiden virallisesti nimettyjen elinten tehtävä.

## Toteutusstrategia

Pohjoismaisen ympäristömerkinnän toteutusstrategiana on:

- Toteuttaa ilmastonmuutoksen hillitsemisen merkittävää edistämistä koskevat tekniset arviointikriteerit pakollisina vaatimuksina näissä Joutsenmerkin neljännen kriteerisukupolven kriteereissä kaikissa maissa, joissa se on mahdollista.
- Toteuttaa neljännen kriteerisukupolven kriteereissä ne Ei merkittävää haittaa -vaatimukset, joita pidetään merkityksellisinä ja kohtuullisina ja joissa delegoidussa säädöksessä on suhteellisen selkeästi esitetty, mitä vaatimuksen täyttäminen edellyttää.
- EU-taksonomiassa määritellyt sosiaalisia vähimmäissuojatoimia ei näissä kriteereissä arvioida eivätkä kriteerit kata niitä
- Viidennen (5) kriteerisukupolven kriteereissä (seuraava kriteerisukupolvi) Pohjoismainen ympäristömerkintä pyrkii tulemaan työkaluksi EU-taksonomianmukaisuuden osoittamisessa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä.

Tekniset arviointikriteerit ovat Pohjoismaisen ympäristömerkinnän tekemän sisäisen arvioinnin mukaan oletettu täyttyvän seuraavasti (huomioi vastuuvapauslauseke tämän osan alussa):

EU-taksonomian tekniset arviointikriteerit ssa ilmastonmuutoksen hillinnän merkittävälle edistämiseksi	Pohjoismaisen ympäristömerkinnän arviointi teknisistä arviointikriteereistä verrattuna Joutsenmerkin uudisrakennusten kriteereihin
<p><b>7.1.1: Primäärienergian kysyntä</b> Primäärienergian kysyntä <sup>(281)</sup>, joka määrittää rakennuksen rakentamisesta johtuvan energiatehokkuuden, on vähintään kymmenen prosenttia alhaisempi kuin kynnyksarvo, joka on asetettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/31/EU <sup>(282)</sup> täytäntöönpanemiseksi säädettyjen kansallisten toimenpiteiden lähes nollaenergiarakennuksia koskevilla vaatimuksissa. Energiatehokkuus on sertifioitu energiatehokkuustodistuksella.</p> <p><sup>(281)</sup> Rakennuksen tavanomaisiin käyttötarkoituksiin liittyvän energiantarpeen täyttämiseen tarvittavan energian laskettu määrä, joka ilmaistaan numeerisella primäärienergian kokonaiskulutuksen indikaattorilla (kWh/m<sup>2</sup> /vuosi) ja joka perustuu asiaankuuluvaan kansalliseen laskentamenetelmään, siinä muodossa kuin se on ilmaistu energiatehokkuustodistuksessa.</p> <p><sup>(282)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/31/EU, annettu 19 päivänä toukokuuta 2010, rakennusten energiatehokkuudesta (EUVL L 153, 18.6.2010, s. 13).</p>	<p>Rakennuksen primäärienergian tarve on rajoitettu vaatimuksessa "O3 Rakennuksen energiankäyttö". Katso kansalliset tiedot alta.</p> <p>Suomi on implementoinut direktiivin 2010/31/EU ja määritellyt kansallisessa rakentamislainsäädännössä raja-arvot NZEB:n mukaisiksi. Näissä kriteereissä vaatimuksessa O3 määritellyt rakennuksen energiankäytön raja-arvot ovat kaikki vähintään 10 % kansallista rakennuslainsäädäntöä parempia kaikille tämän vaatimuksen piiriin kuuluville rakennustyypeille.</p> <p>Commission notice 2022-12-19:n mukaan EU-taksonomian ilmaston delegoitu säädös kysymys nro. 115 vaatimustenmukaisuudesta on varmistettava energiatehokkuustodistuksella rakentamisen päätyttyä. Tämä on toteutettu O3:ssa.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että Suomessa vaatimuksen O3 varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää asiakirjoina taksonomianmukaisuuden tarkistamiseen.</p>

<p><b>7.1.1.2: Ilmatiiviys</b></p> <p>Valmistumisvaiheessa yli 5 000 m<sup>2</sup> <sup>(283)</sup> olevien rakennusten ilmatiiviys ja lämmönpitävyys <sup>(284)</sup> testataan ja mahdolliset poikkeamat suunnitteluvaiheessa määritetyistä suoritustasoista tai viat rakennuksen vaipassa ilmoitetaan sijoittajille ja asiakkaille. Vaihtoehtoisesti jos rakennusprosessin aikana käytössä on tiukat ja jäljitettävissä olevat laadunvarmistusprosessit, tämä hyväksytään vaihtoehtona lämmönpitävyyden testausselle.</p> <p><sup>(283)</sup> Asuinrakennusten osalta testauksessa käytetään edustavaa otosta talo-/asuntotyypeistä.</p> <p><sup>(284)</sup> Testaus suoritetaan standardin EN 13187 (Thermal Performance of Buildings. Qualitative Detection of Thermal Irregularities in Building Envelopes. Infrared Method) ja standardin EN 13829 (Thermal performance of buildings. Determination of air permeability of buildings. Fan pressurisation method) tai muiden vastaavien, rakennuksen sijaintipaikan rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymien standardien mukaisesti.</p>	<p>Rakennuksen ilmatiiveyttä koskee vaatimus O38.</p> <p>Joutsenmerkin kriteerien mukaan hakijalla tulee olla menettely ilmanläpäisevyyden/ilmatiiveyden testaamiseksi standardin EN ISO 9972 mukaisesti tai vaihtoehtoinen menetelmä, jossa viitataan kansallisiin rakentamismääräyksiin, jotta varmistetaan suunnitteluarvojen toteutuminen. Tietojemme mukaan standardi EN ISO 9972 on korvannut standardin EN 13187.</p> <p>Menettelyihin tulee sisältyä puutteiden analysointi ja korjaavat toimenpiteet tapauksissa, joissa suunniteltua ilmatiiveyttä ei saavuteta. Menettelyihin perustuvat testit ja seuranta tulee dokumentoida urakoitsijan omavalvontajärjestelmään (O42).</p> <p>Commission notice C/2023/267:n kysymyksen nro 116 mukaan on arvioitu, että edellyttämällä jäljitettävää ja vankkaa laatujärjestelmää O42:ssa urakoitsijoiden omavalvontajärjestelmää, ei ole tarpeen suorittaa lämpökamerakuvausta, jos rakennus on sertifioitu.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksensä on, että vaatimusten O38:n ja O42:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää dokumentaatioina taksonomiamukaisuuden todentamiseen.</p> <p>Huomioitavaa, että kaikki suunnitteluvaiheessa asetettujen suoritustasojen poikkeamat tai rakennuksen vaipan puutteet ilmoitetaan sijoittajille ja asiakkaille. Pohjoismainen ympäristömerkintä ei tee tätä.</p>
<p><b>7.1.1.3: Ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali</b></p> <p>Pinta-alaltaan yli 5 000 m<sup>2</sup> <sup>(285)</sup> olevien rakennusten rakentamisesta aiheutuva ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali (GWP) <sup>(286)</sup> on laskettu elinkaaren kunkin vaiheen osalta, ja se ilmoitetaan sijoittajille ja asiakkaille pyynnöstä.</p> <p><sup>(285)</sup> Asuinrakennusten osalta testauksessa käytetään edustavaa otosta talo-/asuntotyypeistä.</p> <p><sup>(286)</sup> GWP ilmoitetaan numeerisena indikaattorina (kg CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup>, hyötypinta-alan neliometriä kohti) elinkaaren kunkin vaiheen osalta, yhden vuoden keskiarvona 50 vuoden viitetutkimusjaksolla. Tietojen valinta, skenaarion määrittely ja laskelmat tehdään standardin EN 15978 (BS EN 15978:2011 Kestävä rakentaminen. Rakennusten ympäristösuoritusarviointi. Laskentamenetelmä) mukaisesti. Rakennusosien ja teknisten laitteiden soveltamisala on EU:n yhteisessä Level(s)-kehyksessä määritellyn indikaattorin 1.2 mukainen. Jos käytössä on kansallinen laskentaväline tai sitä tarvitaan tietojen antamista tai rakennuslupien saamista varten, välinettä voidaan käyttää vaadittujen tietojen ilmoittamiseen. Muita laskentavälineitä voidaan käyttää, jos ne täyttävät EU:n yhteisessä Level(s)-kehyksessä vahvistetut vähimmäisvaatimukset (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents">https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents</a>), ks. indikaattorin 1.2 käyttöopas.</p>	<p>Vaatimus "O6 Rakennuksen vähähiilisyysarviointi" kattaa GWP-laskelman.</p> <p>Yli 5000 m<sup>2</sup>:n rakennuksista on suoritettava EU-taksonomian vaatimusten mukainen laskelma, joka on pyydettyäessä ilmoitettava sijoittajille ja asiakkaille.</p> <p>Jos kansallinen laskentatyökalu on olemassa tai sitä tarvitaan tietojen antamiseen tai rakennuslupien saamiseen, sitä voidaan käyttää vaadittujen tietojen antamiseen. Näin on Suomessa ja Tanskassa. Muiden maiden viralliset työkalut eivät tällä hetkellä ole EU-taksonomian vaatimusten mukaisia.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksensä on, että vaatimuksen O6 varmentamiseen tarvittavaa dokumentaatiota voidaan käyttää dokumentaatioissa taksonomiamukaisuuden todentamiseen.</p>

Ei merkittävää haittaa -vaatimukset (DNSH) ovat Pohjoismaisen ympäristömerkinnän tekemän sisäisen arvioinnin mukaan oletettu täyttyvän seuraavasti (huomioi vastuuvapauslauseke tämän osan alussa):

Ei merkittävää haittaa -vaatimukset (DNSH) EU-taksoniassa	Pohjoismaisen ympäristömerkinnän arviointi Ei merkittävää haittaa -vaatimuksista verrattuna Joutsenmerkin uudisrakennusten kriteereihin
<p><b>7.1.2.1: Ilmastonmuutokseen sopeutuminen</b> Toiminta täyttää tämän liitteen lisäyksessä A esitetyt vaatimukset.</p>	<p>Vaatimukset "P7 Riskien arviointi muuttuvassa ilmastossa" ja "P8 Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon" kattavat liitteessä A määritellyt ilmastonmuutokseen sopeutumisen vaatimukset.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että P7:n ja P8:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää dokumentaatioina taksoniamukaisuuden tarkistamiseen. Huomioitavaa, että nämä ovat pistevaatimuksia, joten luvanhaltijan on sisällytettävä nämä kohdat hakemukseen arvioidakseen taksoniamukaisuutta tämän DNSH-kriteerin kanssa.</p>
<p><b>7.1.3.1: Vesivarojen ja merten tarjoamien luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojele</b> Jos seuraavat vesilaitteet on asennettu, asuinrakennuksiin asennettuja laitteistoja lukuun ottamatta, niiden vedenkäyttö osoitetaan tuoteselosteilla, rakennuksen sertifiointilla tai unionissa käytössä olevalla tuotemerkillä tämän liitteen lisäyksessä E vahvistettujen teknisten eritelmien mukaisesti: (a) käsienvesilaitteiden hanojen ja keittiön hanojen enimmäisvirtaama on 6 l/min; (b) suihkujen enimmäisvirtaama on 8 l/min; (c) wc:iden, muun muassa istuinten, altaiden ja huuhtelusuikien, täysi huuhtelumäärä on enintään kuusi litraa ja keskimääräinen huuhtelumäärä on enintään 3,5 litraa; (d) urinaaleissa käytetään enintään 2 litraa/allas/tunti. Huuhteluvien urinaalien täysi huuhtelumäärä on enintään litra.</p>	<p>Vaatus katetaan kriteerien vaatimuksella "P2 Vettä säästävät vesikalusteet".</p> <p>Omakotitalot eivät kuulu EU-taksoniavaatimusten piiriin. Se, sisältyykö taksoniavaatimukseen kerrostalo, riippuu rakennuksen haltijasta. Katso Commission notice C/2023/267 kysymys nro 122.</p> <p>Keskimääräinen huuhtelumäärä lasketaan kolmen puolihuuhtelun ja yhden täyden huuhtelun keskiarvona. Katso Commission notice C/2023/267 kysymys nro 123 tarkempia tietoja varten.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että P2:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää asiakirjoina taksoniamukaisuuden todentamiseen.</p> <p>Huomioitavaa, että tämä on pistevaatus, joten luvanhaltijan on sisällytettävä tämä kohta hakemukseen arvioidakseen taksoniamukaisuutta tämän DNSH-kriteerin kanssa.</p>
<p><b>7.1.3.2: Vesivarojen ja merten tarjoamien luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojele</b> Rakennustyömaan vaikutusten välttämiseksi toiminta täyttää tämän liitteen lisäyksessä B esitetyt vaatimukset.</p>	<p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän kriteerien vaatimukset eivät koske erityisesti liitettä B. Arvioidaan, että tämä on huomioitu Pohjoismaissa kansallisissa lainsäädännöissä. Rakennuslupaa haettaessa tämä asia olisi pitänyt käsitellä viranomaisten toimesta.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että hakijan tulee pyytää viranomaisilta vahvistus siitä, että liitteen B vaatimukset täyttyvät.</p>
<p><b>7.1.4.1: Siirtyminen kiertotalouteen</b> Vähintään 70 prosenttia (painossa mitattuna) rakennustyömaalla tuotetusta vaarattomasta rakennus- ja purkujätteestä (lukuun ottamatta päätöksellä 2000/532/EY vahvistetun Euroopan jätehuuhtelun luokassa 17 05 04 tarkoitettua luonnosta peräisin olevaa ainetta) valmistellaan uudelleenkäyttöön, kierrätykseen ja muuhun materiaalin talteenottoon, mukaan lukien maantäyttötoimet, joissa käytetään jätettä korvaamaan muita materiaaleja, jätehierarkian ja EU:n rakennus- ja purkujätteen käsittely- ja kierrätysmallin<sup>(267)</sup> mukaisesti. Toimijat rajoittavat jätteen syntyä rakennus- ja purkuprosessien aikana EU:n rakennus- ja purkujätteen käsittely- ja kierrätysmallia noudattaen ja ottaen huomioon parhaat käytettävissä olevat tekniikat ja käyttäen valikoivaa purkua, mikä mahdollistaa vaarallisten aineiden poistamisen ja turvallisen käsittelyn sekä helpottaa uudelleenkäyttöä ja laadukasta kierrätystä poistamalla materiaaleja valikoivasti hyödyntämällä käytössä olevia rakennus- ja purkujätteen lajittelujärjestelmiä.</p>	<p>Vaatimuksen kattaa kriteereissä vaatimus "O10 Rakennusjätteen hallinta", joka edellyttää EU:n rakennus- ja purkujätteen käsittely- ja kierrätysmallin mukaista jätehuolto-suunnitelmaa.</p> <p>Rakennusjätteestä tulee kirjata jätehuolto-yhtiön raportit, joista käy ilmi kerättyjen asiaankuuluvien jättejakeiden määrät suhteessa hankkeen rakennusjätteen kokonaismäärään. Jättejakeiden suunniteltu käsittelymuoto ja jakeiden vastaanottaja on ilmoitettava. Sekä rakennustyömaa että moduuli-/elementtitehtaat tulee ottaa huomioon. Pakollinen taso on EU-taksoniamukaisuuden vaatimuksen mukainen.</p> <p>Purkujätettä ja purkuproessin vaatimuksia ei huomioida Joutsenmerkin kriteereissä, koska purkutyö on voitu tehdä vuosia ennen rakennushankkeen alkamista. Hakijan on otettava tämä erikseen huomioon varmistaakseen taksoniamukaisuuden.</p>

<p><sup>(287)</sup> EU:n rakennus- ja purkujätteen kierrätysmalli (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-0_fi">https://ec.europa.eu/growth/content/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-0_fi</a>).</p>	<p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että O10:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää asiakirjoina taksonomiamukaisuuden todentamiseen. Mutta on huomattava, että purkujätettä ja purkuprosessia ei ole otettu huomioon näissä kriteereissä.</p>
<p><b>7.1.4.2: Siirtyminen kiertotalouteen</b> Rakennusten rakennesuunnittelu ja rakennustekniikat tukevat kiertoa ja rakennusten osalta on osoitettava erityisesti, miten ne on suunniteltu resurssitehokkaammiksi, mukautumiskelpoisiksi, joustaviksi ja purettaviksi uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollistamiseksi ISO-standardin 20887 <sup>(288)</sup> tai muiden rakennusten purkamista tai muuntamista koskevien standardien mukaisesti.</p> <p><sup>(288)</sup> ISO 20887:2020, Sustainability in buildings and civil engineering works — Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://www.iso.org/standard/69370.html">https://www.iso.org/standard/69370.html</a>).</p>	<p>Vaatus katetaan kriteerien vaatimuksella "P18 Purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelu (DfD/A)". Vaatimusteksti on läheisesti yhdenmukainen EU-taksonomian kanssa.</p> <p>Epäselvää on kuitenkin mitä on varmistettava, jotta taksonomiamukaisuus täyttyy. Commission notice C2023/267:n mukaan kysymyksen nro 125 "rakennusyhtiön on otettava käyttöön asiaankuuluvat toimenpiteet osoittaakseen, että uudisrakennus on (a) resurssitehokkaampi, (b) mukautuvampi, (c) joustavampi ja (d) purettavissa oleva rakennus verrattuna keskimääräiseen uudisrakennukseen". Ei ole määritelty, mitä voidaan pitää keskimääräisenä uudisrakennuksena ja mitkä ovat asiaankuuluvat toimenpiteet.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että P18:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää asiakirjoina taksonomiamukaisuuden todentamiseen. Mutta minkä tason asiakirjat EU:n komissio hyväksyy yhdenmukaistamista varten, ei ole selvää.</p> <p>Huomioitavaa, että tämä on pistevaatus, joten luvanhaltijan on sisällytettävä tämä kohta hakemukseen arvioidakseen taksonomiamukaisuutta tämän DNSH-kriteerin kanssa.</p>
<p><b>7.1.5.1: Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen</b> Rakentamisessa käytetyt rakennusosat ja -materiaalit täyttävät tämän liitteen lisäyksessä C olevat kriteerit.</p>	<p>Liitteen C vaatimusten arviointi:</p> <p>a) EU-taksonomian ja kansallisten lainsäädäntöjen vaatimusten katsotaan olevan samat. Hakijan on aina täytettävä toimintaansa koskevat voimassa olevat määräykset. Sen vuoksi muita asiakirjoja ei tarvita.</p> <p>b) EU-taksonomia ei viittaa liitteisiin tai direktiivin poikkeuksiin ja on siksi lainsäädäntöä tiukempi. Nämä kriteerit säätelevät elohopeapitoisuutta kaikissa kemiallisissa tuotteissa vaatimuksessa O18 ja niissä rakennustuotteissa, joita vaatimus O25 koskee. Näiden tuotetyyppien vaatimukset ovat tämän EU-taksonomiavaatimuksen mukaisia. Hakijan on arvioitava tuotteet tai materiaalit, joita nämä vaatimukset eivät kata, jotta ne ovat yhdenmukaisia tämän vaatimuksen kanssa.</p> <p>c) EU-taksonomia viittaa liitteisiin I ja II, mutta minkäänlaisiin poikkeuksiin ei viitata, joten se on yleistä lainsäädäntöä tiukempi. Kyseessä oleva poikkeukset (esimerkiksi raaka-aineina käytettävät aineet, prosessireagensseina käytettävät aineet, välttämättömiin laboratorio- ja analyysitarkoituksiin käytettävät aineet, osittain halogenoidut kloorifluorihiihivedyt, metyylibromidi ja halonit) eivät kuitenkaan vaikuta asiaankuuluvilta kyseessä oleville tuotteille.</p> <p>d) EU-taksonomia viittaa liitteeseen II ja 4 artiklan 1 kohtaan. Markkinoille saatettavat sähkö- ja elektroniikkalaitteet eivät saa sisältää liitteessä II lueteltuja aineita. RoHS-direktiivin liitteissä III ja IV on kuitenkin poikkeuksia (todennäköisesti ei ole merkitystä), joita ei mainita taksonomiassa. EU-taksonomia on siis lainsäädäntöä tiukempi. Yleensä elektronisia laitteita ei säännellä näissä kriteereissä. Hakijan tulee olla tietoinen, ovatko liitteen III poikkeukset merkityksellisiä, koska ne eivät kuulu näiden kriteerien piiriin.</p>

	<p>e) EU-taksonomia viittaa REACH-asetuksen liitteeseen XVII. EU-taksonomialla ja kansallisilla lainsäädännöillä on samat kriteerit. Hakijoiden on aina täytettävä toimintaansa koskevat voimassa olevat säännökset. Sen vuoksi muita asiakirjoja ei tarvita.</p> <p>f1) EU-taksonomia viittaa 57 artiklaan ja on yksilöity REACH-asetuksen kandidaattiluettelon 59(1) mukaisesti. Tämä on luettelo, joka mahdollisesti tulee sisällytettäväksi liitteeseen XIV. EU-taksonomia kieltää näiden aineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen tai käytön ja on siksi kansallista lainsäädäntöä tiukempi. Nämä kriteerit rajoittavat kandidaattilistalla olevien aineosien käyttöä kemiallisissa tuotteissa (vaatimus O18) ja tietyissä rakennustuotteissa/materiaaleissa (vaatimus O25). Hakijan on arvioitava tuotteet tai materiaalit, joita nämä vaatimukset eivät kata, jotta ne ovat yhdenmukaisia tämän vaatimuksen kanssa.</p> <p>f2) EU-taksonomia viittaa muihin aineisiin, joko sellaisenaan tai seoksissa tai esineessä, joiden pitoisuus on yli 0,1 painoprosenttia (w/w), jotka täyttävät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 kriteerit jossakin asetuksen (EY) N:o 1907/2006 57 artiklassa mainituista vaaraluokista tai vaarakategorioista. Tämä tarkoittaa aineita, jotka eivät vielä ole kandidaattilistalla. Uudisrakennusten kriteerit rajoittavat olennaisten vaaraluokkien ja luokkien (CMR-aineet, PBT, vPvB ja hormonaaliset haitta-aineet) käyttöä kaikissa O25:n kattamissa kemiallisissa tuotteissa ja rakennusmateriaaleissa.</p> <p>Johtopäätös: Yleisesti ottaen, vaatimuksen O25 kattamien kemiallisten tuotteiden ja rakennustuotteiden oletetaan olevan EU-taksonomian mukaisia.</p> <p>Tuotteet, jotka eivät kuulu näiden vaatimusten piiriin, on hakijan arvioitava niiden EU-taksonomianmukaisuus. Lisäksi on huomioitava seuraava:</p> <p>Elektronisia laitteita ei säännellä näissä kriteereissä. Hakijan tulee olla tietoinen, ovatko liitteen III poikkeukset merkityksellisiä, koska ne eivät kuulu näiden kriteerien piiriin.</p>
<p><b>7.1.5.2: Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen</b></p> <p>Rakentamisessa käytetyt rakennusosat ja -materiaalit, jotka voivat joutua kosketuksiin asukkaiden kanssa <sup>(289)</sup>, vapauttavat alle 0,06 mg formaldehydiä kuutiometrissä testikammion ilmaa testattaessa asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liitteessä XVII määritettyjen ehtojen mukaisesti ja alle 0,001 mg muita syöpää aiheuttavia luokkien 1A ja 1B haihtuvia orgaanisia yhdisteitä kuutiometriä materiaalia tai osaa kohti standardien CEN/TS 16516 <sup>(290)</sup> ja ISO 16000-3:2011 <sup>(291)</sup> tai muiden vastaavien standardoitujen testi- ja määrittämenetelmien mukaisesti <sup>(292)</sup></p> <p><sup>(289)</sup> Koskee maaleja ja lakkoja, sisäkattolaattoja, lattiapäällysteitä, myös niihin liittyviä liimoja ja tiivistäaineita, sisäistä eristystä ja esimerkiksi kosteuden ja homeen käsittelyyn tarkoitettuja sisätilojen pintakäsittelijä.</p> <p><sup>(290)</sup> CEN/TS 16516: 2013, Construction products - Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air.</p>	<p>Nämä vaatimukset eivät kuulu Joutsenmerkin kriteereihin uudisrakennuksille. Kriteereissä ei vaadita yksittäisille rakennustuotteille päästöttestausta, vaan sisällyville aineosille asetetaan vaatimuksia. Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liitteessä XVII viitataan testausolosuhteisiin, jotka eivät ole standardin EN717 mukaisia. Ei ole selvää, missä määrin standardia EN 16516 voidaan käyttää EU-taksonomian formaldehydivaatimuksen todentamiseen. Puupohjaisten levyjen osalta on kuitenkin tehty tutkimus, jossa tehty vertaus EN 717:n ja EN 16516:n välillä, lisätietoja O27:ssä.</p> <p>Commission notice C/2023/267:n mukaan kysymyksen nro 118 mukaan oikea yksikkö on "mg/m<sup>3</sup> ilmaa".</p> <p>On epäselvää, mitä tuotteita vaatimus koskee.</p> <p>Pohjoismainen ympäristömerkintä ei tulkitse, että on EU-taksonomianmukaista testata koko rakennus sen sijaan, että testataan yksittäisten materiaalit.</p>



<p><sup>(291)</sup> ISO 16000-3:2011, Indoor air — Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air — Active sampling method (version of 4.6.2021: <a href="https://www.iso.org/standard/51812.html">https://www.iso.org/standard/51812.html</a>).</p> <p><sup>(292)</sup> Syöpää aiheuttavia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästörajat liittyvät 28 päivän testijaksoon.</p>	
<p><b>7.1.5.3: Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen</b> Jos uusi rakennus sijaitsee mahdollisella saastumisalueella (ympäristövaurioalueella), alueella on tehty mahdollisia epäpuhtauksia koskeva tutkimus käyttämällä esimerkiksi ISO-standardia 18400 <sup>(293)</sup>.</p> <p><sup>(293)</sup> Maaperän laatua ja näytteenottoa koskeva ISO 18400 -sarja.</p>	<p>Saastumisalueiden käsittelyn katsotaan kuuluvan kansallisen lainsäädännön piiriin kaikissa Pohjoismaissa.</p> <p>Hakija voi tarvittaessa pyytää viranomaisvahvistusta kyseisille alueille.</p>
<p><b>7.1.5.4: Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen</b> Toteutetaan toimenpiteitä melu-, pöly- ja epäpuhtauspäästöjen vähentämiseksi rakennus- tai kunnossapitotöiden aikana.</p>	<p>Rakennus- tai kunnossapitotöiden aikana tapahtuvan melun, pölyn ja epäpuhtauspäästöjen käsittelyn katsotaan kuuluvan kansalliseen työympäristö- ja ympäristölainsäädäntöön.</p>
<p><b>7.1.6.1: Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojeleminen ja ennallistaminen</b> Toiminta täyttää tämän liitteen lisäyksessä D esitetyt vaatimukset.</p>	<p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän kriteerien vaatimukset eivät koske erityisesti liitettä D. Arvioidaan, että tämä on huomioitu Pohjoismaissa kansallisissa lainsäädännöissä. Rakennuslupaa haettaessa tämä asia olisi pitänyt käsitellä viranomaisten toimesta.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että hakijan tulee pyytää viranomaisilta vahvistus siitä, että liitteen D vaatimukset täyttyvät.</p>
<p><b>7.1.6.2: Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojeleminen ja ennallistaminen</b> Uutta rakennusta ei ole rakennettu jollekin seuraavista: (a) EU:n LUCAS-tutkimuksen<sup>(294)</sup> mukainen viljelymaa, jonka viljavuus ja maanalainen biologinen monimuotoisuus on kohtalainen tai korkea; (b) rakentamaton viheralue, joka on biologiselta monimuotoisuudeltaan tunnustetusti rikas, ja maa-alue, joka on Euroopan uhanalaisten lajien luettelossa<sup>(295)</sup> tai Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisten lajien luettelossa<sup>(296)</sup> olevien uhanalaisten lajien (kasviston ja eläimistön) elinympäristöä; (c) maa-alue, joka vastaa kansallisessa kasvihuonekaasumäärien laskennassa käytettyä metsän määritelmää tai sellaisen puuttuessa FAO:n metsän määritelmää <sup>(297)</sup>.</p> <p><sup>(294)</sup> JRC:n ylläpitämä Euroopan maaperän tietokeskus (ESDAC), LUCAS: maankäytön ja maapeitteen tilastollinen pinta-alatutkimus (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas">https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas</a>).</p> <p><sup>(295)</sup> UCN, IUCN:n uhanalaisten lajien luettelo (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversity-conservation/european-red-list-threatened-species">https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversity-conservation/european-red-list-threatened-species</a>).</p> <p><sup>(296)</sup> IUCN, IUCN:n uhanalaisten lajien luettelo (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="https://www.iucnredlist.org">https://www.iucnredlist.org</a>).</p> <p><sup>(297)</sup> Yli 0,5 hehtaarin laajuinen maa-alue, jolla puuston korkeus on yli 5 metriä ja latvuspeittävyys yli 10 prosenttia tai jolla puusto pystyy saavuttamaan nämä</p>	<p>Vaatus kattaa vaihtoehdon vaatimuksessa "P20 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuudelle ja ekosysteempalvelut". Vaatimusteksti on läheisesti yhdenmukainen EU-taksonomian kanssa ja edellyttää, että arviointiraportin tekee biologi/ekologi/maisema-arkkitehti tai henkilö, jolla on vastaava pätevyys ja jolla on kokemusta luonnon monimuotoisuuden kartoittamisesta tonteilla/työmailla.</p> <p>Commission notice C/2023/267 kysymyksistä nro 112 ja 113 todetaan, että "kaikki hankkeet, jotka sisältävät uudisrakentamisen pelto- ja viljelymaille, joilla on kohtalainen tai korkea maaperän hedelmällisyystaso, maaperän biologisen monimuotoisuuden katsotaan aiheuttavan merkittävää haittaa biologiselle monimuotoisuudelle ja ekosysteemeille." Tästä syystä voidaan tulkita, että rakennukset voivat täyttää tämän vaatimuksen vain, jos ne sijoitetaan jo kaupungistuneille alueille.</p> <p>Kuitenkin kysymyksen nro 127 mukaan, jos kyseessä olevan maaperän hedelmällisyyttä tutkitaan edelleen EU:n tasolla ja maanalaisia biologisen monimuotoisuuden kartoja ei ole vielä julkaistu: "jos sovellettavien lakien ja aluesuunnittelujärjestelmän mukaan olisi sallittua viranomaisten taholta rakentaa tontille, tämä DNSH-kriteeri täyttyy aina. Joten tässä olevat määräykset ovat olennaisimmat paikoissa, joita ei ole kaavoitettu."</p> <p>Ja kysymyksen nro 126 mukaan "rakennuslupaa voidaan käyttää todisteena vaatimustenmukaisuudesta osoittamaan, että uudisrakennusta ei ole rakennettu kriteerin kohdissa a, b ja c mainituille maa-alueille." Yhteenvetona voidaan todeta, että näyttää siltä, että EU-taksonomiassa ei vielä ole selvää, mille alueille saa rakentaa, jotta se olisi vaatimusten mukaista.</p>

<p>kynnysarvot in situ. Metsäksi ei katsota pääosin maatalousmaana tai kaupunkialueiden käytössä olevaa maata, FAO Global Resources Assessment 2020. Terms and definitions, (4.6.2021 hyväksytty versio: <a href="http://www.fao.org/3/i8661en/i8661en.pdf">http://www.fao.org/3/i8661en/i8661en.pdf</a>).</p>	<p>Lisäksi on epäselvää, missä määrin maanalaista biologista monimuotoisuutta tulisi arvioida.</p> <p>Pohjoismaisen ympäristömerkinnän johtopäätöksenä on, että P20:n varmentamiseen vaadittavia asiakirjoja voidaan käyttää dokumentaatioina taksonomianmukaisuuden tarkistamiseen. Mutta minkä tason EU:n komissio hyväksyy yhdenmukaistamista varten, ei ole selvää, koska ohjeita ei ole annettu.</p> <p>Huomioitavaa, että tämä on pistevaatimus, joten luvanhaltijan on sisällytettävä tämä kohta hakemukseen arvioidakseen taksonomianmukaisuutta tämän DNSH-kriteerin kanssa.</p>
--	---

### 3 Yleiset vaatimukset

#### O1 Rakennuksen ja tontin yleiskuvas

Rakennus/rakennukset ja sen/niiden välitön ympäristö on kuvattava seuraavin tiedoin:

- a) Asemapiirros, pohjapiirros ja julkisivupiirustukset.
- b) Rakennustyyppi/tyypit ja rakennusten lukumäärä.  
Rakennustyömaalla mahdollisesti olevat rakennukset, jotka eivät sisälly hakemukseen.
- c) Kerrosten lukumäärä, neliöiden määrä (Suomi: A (netto) = lämmitetty nettoala).
- d) Rakennuksessa sijaitsevat kaupalliset tilat tai muut oheistoiminnot (ruokala, kuntosali jne.).
- e) Järjestelmä, jolla varmistetaan, että toimistorakennuksissa on yksilöllinen sähkömittaus jokaista vuokrattavaa yksikköä tai kerrosta kohti.
- f) Runko/kantava rakenne, julkisivu, katto, perustus, lämmitysjärjestelmä ja ilmanvaihtojärjestelmä.
- g) Huoneistojen määrä. Toimistot, terveyskeskukset, hotellit, kongressikeskukset ja opetusrakennukset: rakennuksen suunniteltu käyttäjämäärä.
- h) Mahdolliset lisärakennukset, kuten autotallit, varastotilat, polkupyörävarastot, jätteenlajitteluasemat jne.
- i) Ulkotilat mukaan lukien leikkikentät ja pihat; suunnitelmat ja materiaalit.
- j) Vaihtoehtomahdollisuudet, joista vuokralainen/omistaja voi valita erilaisia pohjaratkaisuja, materiaaleja tai varusteita.

Asemapiirros, pohjapiirros ja julkisivupiirustukset.

Dokumentoitu kuvaus edellä mainituista kohdista b) – j). Liitettä 1 tai vastaavaa dokumentaatiota voidaan käyttää.

## O2 Saavutetut pisteet

Hankkeen tulee täyttää vähimmäisvaatimus kokonaispistemäärälle taulukon 1 mukaisesti. Taulukossa 2 on yhteenveto kaikista pistevaatuksista sekä vähimmäismäärä pisteille, jotka ympäristömerkityille rakennuksille on saavutettava.

**Taulukko 1. Kokonaispistemäärä, joka on vähintään saavutettava.**

Rakennustyyppi	DK / NO / SE	FI	IS
Pientalo	28	26	25
Kerrostalo	25	23	22
Toimistorakennus	25	23	22
Opetusrakennus	24	22	21
Palvelutalo, vanhainkoti, hoitolaitos	24	22	21
Terveyskeskukset ja -klinikat	24	22	21
Hotellirakennus	24	22	21
Kongressikeskus	24	22	21

**Taulukko 2. Yhteenveto kaikista pistevaatuksista sekä vähimmäismäärä pisteille, jotka ympäristömerkityille rakennuksille on saavutettava.**

Alue	Vaatimukset
<b>Energia ja ilmasto</b> 20 pistettä saatavilla	P1 Paremmat energialuokan kodinkoneet (2p) P2 Vettä säästävät vesikalusteet (1p) P3 Energiatohkeat ja vettä säästävät vesikalusteet ja tekniikat (2p) P4 Energiankulutuksen ja kulutushuippujen hallinta (2p) P5 Uusiutuvan energian talteenotto ja tuotanto, paikalliset lähteet (3p) P6 Vähähiilisyysarvioinnin laadunvarmistus (2p) P7 Riskien arviointi muuttuvassa ilmastossa (1p) P8 Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon (1p) P9 Rakennustyömaan polttoainerajoitukset (2p) P10 Rakennustyömaan koneet (2p) P11 Polkupyöräliikenne (2p)
<b>Resurssitehokkuus ja kiertotalous</b> 18 pistettä saatavilla	P12 Rakennusjätteen optimointi (3p) P13 Rakennusjätteen vähentäminen (3p) P14 Takaisinottojärjestelmät (2p) P15 Uudelleenkäytettävät rakennustuotteet (4p) P16 Uusiutuvista lähteistä peräisin olevat eristysmateriaalit (2p) P17 Uusiutuvasta materiaalista valmistettu runko, julkisivu tai sisäseinät (2p) P18 Purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelu (DfD/A) (2p)
<b>Ympäristömerkityt tuotteet</b> 14 pistettä saatavilla	P19 Ympäristömerkityt tuotteet (14p)  Tanska/Ruotsi/Norja: Vähintään 8 pistettä Suomi: Vähintään 6 pistettä Islanti: Vähintään 5 pistettä
<b>Luonnon monimuotoisuus</b> 6 pistettä saatavilla	P20 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuudelle ja ekosysteemipalvelut (6p)
<b>Sisäympäristö</b> 3 pistettä saatavilla	P21 Akustiikan laadunvalmistus (1p) P22 Aurinkosuojaus ja energiatohkeat jäähdytystekniikat (2p)
<b>Innovaatiot ja vihreät aloitteet</b> 3 pistettä saatavilla	P23 Innovaatiot ja vihreät aloitteet (3p)
<b>Saatavilla olevat pisteet Yhteensä</b>	<b>64</b>

- Yhteenvedo pisteistä, jotka luvanhakija saavuttaa. Liitettä 2 voidaan käyttää. Kullekin pistevaatumukselle tarvittava dokumentaatio on kuvattu kyseisessä pistevaatumuksessa.

## 4 Energia ja ilmasto

### 4.1 Energia

#### 03 Rakennuksen energiankäyttö

Rakennuksen energiankäyttö tulee laskea kansallisten määräysten mukaisesti, ks. Liite 3. Lasketun arvon tulee täyttää seuraava:

**Suomi:**

Asuinrakennukset: Energialuokka A, Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen tehokkuudesta 1010/2017.

Opetusrakennukset\*: 30 % parempi kuin asetuksen raja-arvo 100 kWh/m<sup>2</sup>.

Toimistorakennukset ja terveyskeskukset: Energialuokka A, Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen tehokkuudesta 1010/2017.

Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset: 20 % parempi kuin asetuksen raja-arvo 160 kWh/m<sup>2</sup>.

Kongressikeskukset: 20 % parempi kuin asetuksen raja-arvo 135 kWh/m<sup>2</sup>.

Hotellit ja muut majoitusrakennukset: 20 % parempi kuin asetuksen raja-arvo 160 kWh/m<sup>2</sup>.

Kaupalliset tilat: Energialuokka A, Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen tehokkuudesta 1010/2017.

*\* Sama vaatimus koskee liikunta- ja urheiluhalleja, mikäli ne sisältyvät lupaan (ja mikäli niiden energialaskelma laaditaan erikseen).*

**Kaikki rakennustyypit:**

*Kansallisten viranomaisten asettamat siirtymäajat koskevat myös Pohjoismaisen ympäristömerkinnän energiavaatimusten täyttymistä. Jos kriteerien voimassaoloaikana rakennuksen energiankäytölle otetaan käyttöön uusia kansallisia määräyksiä ja raja-arvoja, Pohjoismainen ympäristömerkintä tekee arvioinnin energiavaatimukselle ja voi muuttaa vaatimusta, mukaan lukien prosenttiosuutta, suhteessa uusiin määräyksiin. Muutos tehdään kansallisen lausuntokierroksen jälkeen.*

*Olemassa olevien rakennusten laajennuksissa on laajennuksen täytettävä energiavaatimus. Laajennusosalle tulee tehdä energialaskelma ja sen tulee täyttää uudisrakennusten kriteerien energiankulutuksen vaatimus.*

- Energialaskelma kansallisen lainsäädännön mukaan (katso lisätietoja liitteestä 3). Jos energiankulutus vaihtelee eri rakennuksissa, on eriteltävä, että jokainen hakemukseen kuuluva rakennus täyttää

vaatimukset. Vaihtoehtoisesti vaatimukset on täytettävä rakennuksessa, jossa on suurin energiankulutus.

- ☒ Rakennustyön päätyttyä on toimitettava energiatodistus vaatimuksen tarkistamiseksi.

## O4 Valaistuksen hallinta

### A Ulkovalaistus

#### Kaikki rakennustyypit

Kaikella ulkovalaistuksella tulee olla automaattinen tarveohjaus, joka sammuttaa ainakin valot, kun päivänvalo on riittävästi. Valaistuksen ohjaus on kytkettävä valaisimeen eikä vain valonlähteeseen. Tämä koskee kaikkien yhteiskäyttötilojen valaistusta, mukaan lukien yhteiset pihat, yhteiset kattoterassit ja leikkikentät, julkisivuvalaistukset, sisäänkäynnit ja parkkipaikat.

Kaikkien valaisimien tulee olla hyvin suojattuja taivaalta, ja valon tulee olla  $<0,5\%$  valaisimen vaakasuora viivan yläpuolella.

*Vaatus ei koske yksityisten terassien ja parvekkeiden valaistusta.*

*Vaatus ei koske kyltti/opastevalaistusta.*

### B Sivävalaistus

#### Asuinrakennukset, palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset

- Automaattinen tarveohjaus on asennettava kaikkiin yhteisiin tiloihin, kuten sisääntuloauloihin, rappukäytäviin, pesutupiin varastoihin, kokoushuoneisiin, yhteisiin ruokailutiloihin ja keittiöihin sekä teknisiin tiloihin.

#### Opetusrakennukset

- Automaattinen tarveohjaus tulee asentaa kaikkiin huoneisiin.
- Huoneissa, joihin pääsee päivänvaloa, keinovalon on himmentyttävä päivänvalon mukaan.

#### Toimistorakennukset ja terveyskeskukset

- Automaattinen tarveohjaus tulee asentaa kaikkiin huoneisiin
- Huoneissa, joihin pääsee päivänvaloa, keinovalon on himmentyttävä päivänvalon mukaan.

#### Hotellit

- Automaattinen tarveohjaus on asennettava kaikkiin hotellihuoneisiin. Avainkorttiohjaus hyväksytään.
- Automaattinen tarveohjaus on asennettava kaikkiin yleisiin tiloihin ja käytäviin.

## Kongressikeskukset

- Automaattinen tarveohjaus on asennettava kaikkiin yleisiin tiloihin ja käytäviin.
- Huoneissa, joihin pääsee päivänvaloa, keinovalon on himmennettävä päivänvalon mukaan.

## Yleiset poikkeukset

- Lepuhuoneet päiväkodeissa.
- Tekniset tilat mukaan lukien hissit. Valaistus taideteoksille.
- Työpistevalaistus, työtasovalaistus ja valaistus teknisissä asennuksissa ja laitteissa.
- Hätävalaistus ja valaistus väestönsuojissa.
- Huoneet tai tilat palvelutaloissa, vanhainkodeissa ja hoitolaitoksissa, joissa valaistusta ei turvallisuussyistä voida sammuttaa.
- Luokkahuoneissa, ryhmätyö- ja opiskelutiloissa sekä yleisissä tiloissa esim. opiskelija-asunnoissa, yhteisasunnoissa, palvelutaloissa, vanhainkodeissa ja hoitolaitoksissa: valaistuksen tulee sammua automaattisesti, kun huone ei ole käytössä. Manuaalisilla valokytkimillä voidaan kuitenkin ohjata valaistusta huoneen käytön aikana.

☒ Vaatimuksen mukainen kuvaus sisä- ja ulkovalaistuksen automaattisesta tarveohjauksesta.

☒ Tuoteseloste tai muu vastaava, josta käy ilmi, että kaikki ulkovalaisimet ovat hyvin suojattuja taivaalta, ja valon tulee olla <0,5 % valaisimen vaakasuoran viivan yläpuolella.

## O5 **Energiatehokkaat kodinkoneet**

Kodinkoneiden ja ammattikäytön keittiölaitteiden tulee täyttää energialuokkavaatimukset taulukkojen 3 ja 4 mukaisesti.

Mikäli kriteerien voimassaoloaikana tulee voimaan uutta lainsäädäntöä, Pohjoismainen ympäristömerkintä arvioi vaatimuksen ja siihen voidaan tehdä muutos.

**Taulukko 3. Vaatimukset kodinkoneille.**

Tuotetyyppi	Seuraavat tasot voimassa 31.12.2024* saakka.	Alin energiamerkintätaso 1.1.2025 alkaen.
<b>Energiamerkitä energiamerkintäasetuksen 2017/1369 mukaisesti (mukaan lukien lisäykset)</b>		
Pesukone	C	B
Jääkaappi	E	E
Pakastin	E	E
Jääkaappipakastin	E	E
Jääkaapit minikeittiöissä (korkeus alle 80 cm)	F	F
Kuivauskaappi	Energiankulutuksen tulee olla enintään 0,4 kWh/kg pyykkiä	Energiankulutuksen tulee olla enintään 0,4 kWh/kg pyykkiä
Kuivaava pyykinpesukone	E	D
Astianpesukone	D	C
<b>Energiamerkintädirektiivin 2010/30/EY mukainen energiamerkki (mukaan lukien lisäykset)</b>		
Kuivausrumpu	A++	A+++
Integroitava uuni	A	A+
Liedessä oleva uuni	A	A
Lämminvesivaraaja yksittäisissä huoneistoissa tai omakotitaloissa	C	C

\*31.12.2024 on viimeinen päivä tilata kodinkoneet rakennushankkeeseen.

**Taulukko 4. Vaatimukset ammattikäytön keittiölaitteille.**

Tuotetyyppi	Vaatimus
Keittopata	Vähintään 90 % energiatehokkuus EFCEM:n keittopatojen energiatehokkuusstandardin tai vastaavan mukaisesti.
Jääkaappi	Luokka B tai parempi**
Pakastin	Luokka D tai parempi**
Jääkaappipakastin	D tai parempi**

\*\* *Energialuokka energiamerkintädirektiivin 2010/30/EC (1094/2015/EU) mukaisesti.*

*Vaatimus ei koske jääkaappeja ja pakastimia, joissa keskusjäähdytysjärjestelmä.*

- Kodinkoneet:** yhteenveto kaikista Joutsenmerkittyyn rakennukseen asennetuista kodinkoneista ja siitä käy ilmi tuotteiden nimi, tuotetyypit ja energiamerkinnot. Kuivauskaapeista lisäksi dokumentaatio, joka osoittaa kuivauskaapin energiankulutuksen.
- Tuoteseloste tai käyttöohje,** josta käy ilmi energialuokka.
- Ammattikäytön keittiölaitteet:** yhteenveto kaikista tuotteista. Tuoteseloste, teknisen ohjekirjan tai vastaava dokumentti, josta käy ilmi vaatimuksen täyttyminen.
- Keittopadat:** Tulokset testeistä, jotka on suoritettu EFCEM:n keittopatojen energiatehokkuusstandardin tai vastaavan mukaisesti.

## P1 Paremman energialuokan kodinkoneet

### Kodinkoneet:

Jos kaikkien tuotetyypin/kategorian tuotteiden energialuokka on korkeampi kuin vaatimuksen O5 taulukossa 3 tai taulukossa 4, myönnetään yksi piste. Tuotetyppi/kategoria vastaa riviä taulukossa 3 tai taulukossa 4. Pisteitä myönnetään kuitenkin vain luokista, jotka ovat korkeammalla tasolla kuin vaatimuksessa O5 olevan taulukon 3 oikeanpuolimmaisessa sarakkeessa olevat luokat, pisteitä ei myönnetä luokista, jotka ovat korkeampia kuin ei aikarajoitteisen poikkeuksen luokat (keskimmäinen sarake).

### Ammattikäytön laitteet:

Yksi piste myönnetään, jos yhteisissä pyykkituvissa kaikki saman tuotetyypin/luokan koneet täyttävät seuraavat:

- Kaikki ammattikäytön pesukoneet on kytketty sekä kuumaan että kylmään veteen.
- Kaikki ammattikäyttöön tarkoitetut kuivausrummut on varustettu lämpöpumpuilla.
- Kaikki ammattikäyttöön tarkoitetut kuivauskaapit on varustettu lämpöpumpuilla.

Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään kaksi pistettä.

- Yhteenvedo kaikista tuotetyypin/kategorian kodinkoneista/laitteista.
- Tuoteseloste, tuotespesifikaatio, tekninen spesifikaatio tai vastaava, josta käy ilmi malli ja energiamerkintä/energialuokka.

## P2 Vettä säästävät vesikalusteet

Yksi piste myönnetään, jos kaikki vesikalusteet rakennuksessa täyttävät taulukossa 5 mainitun vedenkulutuksen enimmäismäärän.

**Taulukko 5. Vesikalusteiden vedenkulutuksen enimmäismäärä.**

Vesikalustetyppi /kategoria	Vedenkulutuksen enimmäismäärä*
Pesuallashanat	6 l/min
Keittiöhanat	6 l/min
Suihkut	8 l /min
WC:t, muun muassa istuimet, altaat ja huuhtelusäiliöt	Suurin huuhtelutilavuus: 6 l Keskimääräinen huuhtelutilavuus**: 3.5 l
Urinaalit	2 l/urinaali/h Huuhteluvien urinaalien suurin huuhtelutilavuus saa olla enintään 1 l.

\* Vesikalusteiden teknisten spesifikaatioiden tulee noudattaa komission delegoidun asetuksen (EU) 2021/2139 liitettä E.

\*\* Keskimääräinen huuhtelumäärä lasketaan seuraavasti:

*Asuinrakennukset: (1 täysihuuhtelu + 2 puolihuuhtelua) / 3 < 3.5 l*  
*Muut rakennukset: (1 täysihuuhtelu + 3 puolihuuhtelua) / 4 < 3.5 l*



*Vaatus ei koske kylpyammehanoja ja kodinhoito-/seinäaltaita.*

- Yhteenveto vesikalusteiden tyyppistä/mallista/nimestä ja dokumentaatio vedenkulutuksen enimmäismäärästä, esimerkiksi tuoteseloste tai tuote-etiketti.

### P3 Energiatohokkaat ja vettä säästävät vesikalusteet ja tekniikat

Veden ja energian säästöstä myönnetään pisteitä seuraavasti:

- Vettä säästävien järjestelmien, joissa uudelleen käytetään harmaata vettä tai sadevettä wc:n huuhteluun, asennuksista saa 2 pistettä.
- Yksi piste myönnetään, mikäli kaikki tuotteet tuotekategoriassa joko täyttävät energialuokan (standardien SS 820000 tai SS 820001) tai ovat kosketusvapaita, katso taulukko 6.

Vaatimuksesta voi saada enintään 2 pistettä.

**Taulukko 6. Energiamerkityt tai vettä säästävät vesikalusteet.**

Vesikalustetyyppi/kategoria	Standardien SS 820000 ja SS 820001 mukainen energialuokka	Pisteet
Pesuallashanat	A	1
Keittiöhanat	B	1
Termostaattiset hanat suihkulla*	B	1

\* Pisteitä myönnetään vain asennetusta käsisuihkusta. Jos suihkusetissä on sekä yläsuihku että käsisuihku, pisteitä myönnetään vain, mikäli sertifikaatista käy ilmi, että sekä yläsuihku ja käsisuihku täyttävät energialuokkaa koskevan vaatimuksen.

*Vaatus ei koske kylpyammehanoja, siivouskomeron hanoja, kaksikahvaisia suihkuhanoja ja erillisiin tarkoituksiin tarkoitettuja vesikalusteita, joita ei ole tarkoitettu kotitalouskäyttöön.*

- Energiamerkityt tai kosketusvapait hanat: yhteenveto vesikalusteiden tyyppistä/mallista/nimestä ja energiamerkinnästä, sertifikaatin numerosta ja standardin nimestä.
- Kuvaus järjestelmästä, jossa harmaata vettä/sadevettä uudelleen käytetään WC:n huuhtelua varten.

### P4 Energiankulutuksen ja kulutushuippujen hallinta

Sähkönkulutuksen hallinnasta, joka auttaa vähentämään sähköverkon tehuippuja, myönnetään enintään kaksi pistettä. Olennaisten toimenpiteiden ohjausjärjestelmän tulee automaattisesti ottaa huomioon sähkön tai sähköverkon tehuippujen tuntihinta/pörssihinta. Seuraavista toimenpiteistä myönnetään kustakin yksi piste:

- Kaikkien yksittäisten tai yleisten sähköisten vedenlämmittimien ohjaus
- Kaikkien sähköautojen laturien ohjaus
- Kaikkien tilojen sähköisten lämmityslähteiden ohjaus\*

*Ohjaus, joka tapahtuu käyttämällä pistorasian ja pistokkeen väliin kytkettyjä laitteita, kuten älypistokkeita, ei anna pisteitä. Lisäksi järjestelmän tulee kyetä kommunikoimaan yleisimpien avoimien viestintäprotokollien kautta.*

*\* Tulee sisältyä mahdollisuus vähentää kulutusta yöllä kaikissa rakennustyypeissä ja lisäksi kulutuksen alentaminen tulee olla mahdollista viikonloppuisin opetus- ja toimistorakennuksissa.*

- Asennettu järjestelmä on dokumentoitava vaatimuksen mukaisesti (tuoteseloste, sähköjärjestelmän kuvaus jne.).

## P5 Paikallisen uusiutuvan energian tuotanto ja energian talteenotto

Asennetuista aurinkopaneeleista (aurinkosähkökennot, PV), aurinkolämpökeräimistä, jäteveden lämmöntalteenottojärjestelmästä ja vesi-vesilämpöpumpusta (maalämpöpumppu) voidaan myöntää enintään kolme pistettä. Asennusten tulee sijaita rakennuksessa tai sen välittömässä läheisyydessä ja rakennuksen/hankkeen on täytettävä vähintään seuraavat:

- a) Aurinkosähköpaneelit, joiden arvioitu sähköntuotanto on vähintään:
- 5 kWh/m<sup>2</sup> /vuosi: 1 piste.
  - 10 kWh/m<sup>2</sup> / vuosi: 2 pistettä.
  - 15 kWh/m<sup>2</sup> / vuosi: 3 pistettä.

*Pinta-ala: Suomi: A (netto) = lämmitetty nettoala*

Aurinkolämpökeräimet, joiden arvioitu energiantuotanto on vähintään:

- 20 % lämpimän käyttöveden tarpeesta vuodessa: 1 piste
- 40 % lämpimän käyttöveden tarpeesta vuodessa: 2 pistettä
- 60 % lämpimän käyttöveden tarpeesta vuodessa: 3 pistettä

Jos aurinkolämpökeräimet tuottavat ylimääräistä energiaa lämpöpumpun tulolämpötilan nostamiseksi, myönnetään yksi lisäpiste.

- b) Jäteveden lämmöntalteenottojärjestelmästä myönnetään kaksi pistettä. Lämpöä on otettava talteen yli 50 % suihkuista tai vastaavista kuten esim. ammattikeittiössä tai yhteiskäyttöisestä pesutuvasta.
- c) Vesi-vesilämpöpumppu (maalämpöpumppu), joka tuottaa vähintään 90 % arvioidusta lämpimän käyttöveden, tilojen lämmityksen ja ilmanvaihdon lämmitysenergiatarpeesta. Myönnetään yksi piste, mutta piste on mahdollista saada vain kaukolämpöalueiden ulkopuolella.

- Kuvaus asennetuista aurinkosähköpaneeleista, laitteiston sijainti ja laskettu vuotuinen energiantuotanto suhteessa rakennuksen lämmitettyyn lattiapinta-alaan.

- ☒ Kuvaus asennetuista aurinkolämpökeräimistä, laitteiston sijainti ja laskettu vuotuinen energiantuotanto suhteessa rakennuksen lämpimän käyttöveden energiantarpeeseen.
- ☒ Kuvaus asennetusta jäteveden lämmöntalteenottojärjestelmästä ja sen sijainnista.
- ☒ Kuvaus asennetusta vesi-vesilämpöpumpusta ja tuotetusta energiasta suhteessa lämpimän käyttöveden, tilojen lämmityksen ja ilmanvaihdon kokonaislämmitysenergiantarpeeseen.

## 4.2 Ilmasto

### 06 Rakennuksen vähähiilisyysarviointi

#### **Rakennukset $\geq 5000 \text{ m}^2$ (kuten määritelty EU-taksonomiassa)**

Yhdenmukaisuus EU-taksonomian kanssa tulee dokumentoida.

Vähähiilisyysarviointi tulee toimittaa Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle ja se tulee myös toimittaa pyynnöstä sijoittajille ja asiakkaille.

Seuraavaa kansallista laskentatyökalua tulee käyttää:

Suomi: Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä (2019:23).

#### ***Rakennukset $< 5000 \text{ m}^2$ (kuten määritelty EU-taksonomiassa)***

Maissa, joissa viranomaiset ovat ottaneet käyttöön pakollisen tai vapaaehtoisen järjestelmän vähähiilisyysarviointille, tulee arviointi toimittaa Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle.

Seuraavaa kansallista laskentatyökalua tulee käyttää:

Suomi: Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä (2019:23) tai muu vastaava taksonomian mukainen menetelmä. Kun asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä tulee voimaan, on laskentamenetelmän oltava tämän asetuksen mukainen.

#### **Raja-arvot:**

Ilmastaselvityksestä on käytävä ilmi, että rakennus/hanke täyttää seuraavat kansalliset raja-arvot\*:

**Taulukko 7. Kansalliset raja-arvot.**

Maa	Raja-arvo
Suomi	Ei raja-arvoa tällä hetkellä

\* Pohjoismainen ympäristömerkintä määrittää viranomaisten pakollisia vaatimuksia tiukemman raja-arvon (jos viranomaiset ovat määrittäneet raja-arvon) kansallisen lausuntokierroksen jälkeen. Raja-arvon käyttöönottoa edeltää määräaika. Rakennukset  $\geq 5000 \text{ m}^2$ : Vähähiilisyysarviointi, joka on EU-taksonomian vaatimusten mukainen. Dokumentaatio, joka osoittaa, että kansallinen raja-arvo täyttyy.

- Rakennukset  $\geq 5000$  m<sup>2</sup>: Vähähiilisyden arviointi viranomaisten laskentamenetelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Dokumentaatio, joka osoittaa, että kansallinen raja-arvo täyttyy.
- Rakennukset  $< 5000$  m<sup>2</sup>: Vähähiilisyden arviointi viranomaisten laskentamenetelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Dokumentaatio, joka osoittaa, että kansallinen raja-arvo täyttyy.

## P6 Vähähiilisyysarvioinnin laadunvarmistus

Yksi piste myönnetään kustakin seuraavasta rakennuksen vähähiilisyysarviointiin\* liittyvästä laatutoimenpiteestä a–d. Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään kaksi pistettä.

*Hankkeet, jotka koostuvat useammasta itsenäisestä rakennuksesta, arviointi tulee toimittaa vähintään yhdestä hankkeen päärakennuksista.*

- a) Vähähiilisyysarvioinnin laatu: ulkopuolinen kolmannen osapuolen asiantuntija tarkistaa arvioinnin ja kaikki tässä vaatimuksessa mainitut käytetyt laatutoimenpiteet.
- b) Arvioinnin täydellisyys: arvioinnissa tulee suorittaa massatase-laskenta, jossa verrataan resurssivirtoja rakennukseen rakennuksesta lähtevien päästöjen, jätteiden ja sivutuotteiden virtoihin. Täydellisyysaste on ilmoitettava sisään- ja ulosvirtausmassan (kuivamassa) prosentuaalisena poikkeamana rakennuksessa ja yksittäisissä osaprosesseissa. Massavirta, joka muodostaa vähintään 90 % kokonaisuudesta (staattinen massa), tulee olla sisällytettyinä. Tämän tyyppisiä yksityiskohtaisia laskelmia ei ole saatavilla rakennuslupalla tavallisesti käytetyissä LCA-ohjelmistoissa. Jos haluat neuvoja menetelmistä, ota yhteyttä LCA-asiantuntijaan.
- c) Tietojen laatu: vähintään 50 % laskentaan sisältyvistä materiaalien kokonaiskasvihiilivaikutuksista perustuu tuotekohtaisiin ympäristöselosteisiin (EPD).
- d) Arviointi tehdään vähintään seuraavissa vaiheissa:
  - Tavoitetaso, suunnitteluvaiheessa
  - Toteutunut taso, rakennuksen valmistuttua

*\* Vähähiilisyysarvioinnin tulee perustua standardiin EN15978 ja se tulee suorittaa kansallisten standardien, viranomaisten menetelmien tai Level indikaattori 1.2-menetelmän mukaisesti.<sup>1</sup>*

- a) Vähähiilisyysarviointi, allekirjoitettu laadunvarmistus sekä kuvaus ulkopuolisen kolmannen osapuolen asiantuntijan koulutuksesta ja/tai kokemuksesta.
- b) Dokumentaatio arvioinnin täydellisyydestä b)-kohdan mukaisesti.

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/environment/levels\\_en](https://ec.europa.eu/environment/levels_en)

- c) Tuotekohtaiset EPD:t relevanteille materiaaleille ja vahvistus siitä, että vähintään 50 % laskentaan sisältyvien materiaalien kokonaiskasvihuonekaasupäästöistä perustuu näihin ympäristöselosteisiin.
- d) Vähähiilisyysarviointi ja dokumentaatio kaksivaiheisesta arvioinnista rakennuksen suunnitteluvaiheessa ja valmistumisvaiheessa.

## P7 Riskien arviointi muuttuvassa ilmastossa

Yksi piste myönnetään seuraavasta:

Rakennuksesta ja kiinteistöstä tulee tehdä ilmatoriski- ja haavoittuvuusanalyysi, joka sisältää seuraavat osat a)-c):

- Selvitys siitä, mitkä taulukon 8 fyysiset ilmatoriskit voivat vaikuttaa rakennuksen suorituskykyyn sen oletetun käyttöiän aikana (vähintään 50 vuotta).
- Arvio tunnistettujen fyysisten ilmatoriskien merkityksestä rakennukselle ja kiinteistölle.
- Ehdotukset sopeutumistoimenpiteistä, jotka voitaisiin toteuttaa merkittävimpien tunnistettujen fyysisten ilmatoriskien vähentämiseksi.

Ilmatoriski- ja haavoittuvuusanalyysin tulee perustua IPCC:n RCP - skenaarioihin (Representative Concentration Pathways) ja analyysin tulee huomioida alan viimeisin tutkimus ja vastata vähintään 50 vuoden ajanjaksoa. On esitettävä mahdollisten ilmatoriskien kartoituksessa käytetyt menetelmät ja lähdemateriaali sekä tunnistettujen riskien arvioinnissa käytetty menetelmä. RCP8.5:tä tulee aina käyttää ja tarvittaessa tehdä lisäanalyyskejä alempien skenaarioiden mukaan.

*Riskiarviointi tulee suorittaa käyttämällä korkeinta saatavilla olevaa resoluutiota ja huippuluokan ilmastoennusteita olemassa olevissa tulevaisuuden skenaarioissa RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 ja RCP8.5 IPCC:n mukaan.*

**Taulukko 8. Ilmatoon liittyvien vaarojen luokittelu.**

	Lämpötilaan liittyvä	Tuuleen liittyvä	Veteen liittyvä	Kiinteään massaan liittyvä
Krooniset	Lämpötilan muutokset (ilma, makea vesi, merivesi)	Tuuliolojen muutokset	Sadeolojen ja -tyyppien muutokset (vesisade, rae kuurot, lumi- tai jäätävä sade)	Rannikon eroosio
	Lämpökuormitus		Sademäärien tai hydrologinen vaihtelu	Maaperän huonontuminen
	Lämpötilan vaihtelut		Valtamerten happamoituminen	Maaperän eroosio
	Ikiroudan sulaminen		Meriveden intruusio	Vettyneen rinnemaan valuminen
			Merenpinnan kohoaminen	
			Vesistressi	

Akuutit	Lämpöaalto	Hirmumyrsky, hurrikaani, taifuuni	Kuivuus	Lumivyöry
	Kylmyysaalto/halla/pakkanen	Myrsky (myös lumi myrskyt, pöly- ja hiekkamyrskyt)	Voimakas sade (vesisade, raekuurot, lumi- tai jäätävä sade)	Maanvyörymä
	Maastopalo	Pyörremyrsky	Tulva (rannikko-, joki-, hulevesi- ja pohjavesitulva)	Maansortuma
			Jäätikköjärven purkautuminen	

- Ilmatoriski- ja haavoittuvuusanalyysi, joka kattaa kaikki vaatimuksessa mainitut kohdat.

## P8 Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon

Yksi piste myönnetään seuraavasta:

Vaatimuksen P7 ilmatoriski- ja haavoittuvuusanalyysin perusteella tärkeimmät toimenpiteet muuttuvaan ilmastoon sopeutumisessa otetaan käyttöön, ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

Sopeutumistoimenpiteiden tulee:

- vaikuttaa ei-haitallisesti toisten ihmisten, luonnon, kulttuuriperinnön, omaisuuden ja muun taloudellisen toiminnan sopeutumispyrkimyksiin tai kestävyyskykyyn fyysisiä ilmatoriskejä vastaan
- edistää luontoon perustuvia ratkaisuja\* tai turvautua mahdollisuuksien mukaan siniseen tai vihreään infrastruktuuriin\*\*.
- olla johdonmukainen paikallisten, alakohtaisten, alueellisten tai kansallisten strategioiden ja suunnitelmien kanssa.

\* *Luonnon inspiroimat ja tukemat ratkaisut, jotka ovat kustannustehokkaita, tuovat samanaikaisesti ympäristö-, sosiaalisia ja taloudellisia etuja ja auttavat rakentamaan kestävyyttä. Tällaiset ratkaisut tuovat enemmän ja monipuolisemmin luontoa ja luonnonpiirteitä ja prosesseja kaupunkeihin, maisemiin ja merimaisemiin paikallisesti mukautetuilla, resurssitehokkailla ja systeemisillä toimenpiteillä.* [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en)

\*\* *Green infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital (COM(2013) 249 final*

- Dokumentaatio, joka kuvaa ilmaston sopeutumistoimenpiteitä, joita toteutetaan hankkeen kannalta merkittävien ilmatoriskien vähentämiseksi. On kuvattava selkeästi, kuinka toimenpiteet auttavat vähentämään asiaankuuluvia ilmatoriskejä.

## O7 Sementti ja betoni

Sementistä ja betonista aiheutuvat ilmastovaikutukset tulee huomioida alla olevien kansallisten vaatimusten mukaisesti.

EPD:t on laadittava standardien ISO 15804/EN 16757:2017 ja ISO 14025 mukaisesti, ja niiden on oltava joko:

- kolmannen osapuolen varmentamia ISO 14025- standardin mukaisesti, tai
- laadittu käyttämällä kolmannen osapuolen tarkistamaa EPD-työkalu sementille tai betonille ISO 14025 -standardin mukaisesti.

Tehdasvalmisteisten elementtien vaatimukset voidaan vaihtoehtoisesti täyttää käyttämällä vähintään 30 % uudelleenkäytettäviä elementtejä. Uudelleenkäytetty betoni on arvioitava vaatimuksen O12 mukaisesti.

### **Suomi:**

Vähintään 70 % (paino tai tilavuus) rakennustyömaalla käytettävästä valmisbetonista on dokumentoitava olevan betoniluokkaa GWP.85\* tai sitä parempaa Betoniyhdistyksen vähähiilisyyslaskurin mukaisesti. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/>)

Vähintään 70 % (paino tai tilavuus) elementeissä\*\* käytettävästä betonista on dokumentoitava olevan betoniluokkaa GWP.85\* tai sitä parempaa Betoniyhdistyksen vähähiilisyyslaskurin mukaisesti. (<https://vahahiilinenbetoni.fi/>)

*Betoniyhdistyksen vähähiilisyyslaskuria voidaan käyttää.*

*\* Vaihtoehtoisesti muita GWP-luokkia betoniluokitusjärjestelmän sisällä voidaan käyttää ja tarkastella niiden painoa tai tilavuutta yhdessä, jos voidaan osoittaa, että se antaa saman tuloksen GWP-luokittelussa*

*\*\* Elementeiksi tässä katsotaan: lattioiden ja kattojen väliset laatat, huoneistojen väliset seinät, ulko- tai sisäseinät, hissikuilut, portaat, julkisivuelementit ja parvekkeet.*

- Suomi: Betoninvalmistajan tuotekohtainen EPD, joka osoittaa, että kyseiset betonituotteet täyttävät kansallisen betonin kasvihuonekaasupäästöjen luokitusjärjestelmän vaatimuksen vaaditulle lujusluokalle. Vaihtoehtoisesti laskelma, joka osoittaa, että sama tai parempi GWP saavutetaan käyttämällä muuta kuin määriteltyä betonitasoa/luokkaa.
- Toimitetun valmisbetonin ja elementtien sisältämän betonin kokonaismäärä sekä vaatimuksen täyttävän betonin kokonaismäärä.

## **O8 Teräksen tuotanto**

Vaatimus koskee seuraavia rakennusmateriaaleja/rakenneosia:

- Teräksiset julkisivupaneelit, joiden ala > 20 % julkisivualasta (pois lukien ikkunat/ovet).
- Teräksiset kantavat rakenteet, joiden paino > 20 % koko kantavan rakenteen painosta.

*Vaatimus ei koske raudoitusteräksiä.*

- Laskelma, joka osoittaa, että teräksisten julkisivupaneelien ja kantavien rakenteiden osuus on < 20 %, tai

Vaatimuksen piiriin kuuluvien rakenneosien on täytettävä jokin vaihtoehdoista A-C:

#### **A) Suuri kierrätetty määrä**

Vähintään 75 paino-% teräksestä on oltava kierrätettyä\*.

*\*Kierrätetty teräs määritellään sekä ”ennen kulutusta” (pre-consumer) että ”kulutuksen jälkeen” (post-consumer) ISO 14021 -standardin mukaisesti.*

Vaatimus todennetaan joko:

- Teräksen toimittajan ja hakijan välisellä allekirjoitetulla sopimuksella, josta käy ilmi vaatimuksen täyttyminen. Teräksen toimittajan vakuutus voi perustua ostokuitteihin tai keskimääräiseen tietoon usealta teräksen toimittajalta
- tai
- eBVD:llä tai EPD:llä, joka perustuu tuotekohtaiseen tietoon tai tietoihin teräksen valmistajan omasta tuotannosta, josta käy ilmi kierrätetyn teräksen määrä tuotteessa.

- Allekirjoitettu sopimus kuten kuvattu yllä.

- eBVD tai EPD kuten kuvattu yllä.

#### **B) Uudelleenkäytettävät teräsesosat**

Vähintään 50 % teräksisistä julkisivuista ja teräksisistä kantavista rakenteista on uudelleenkäytettäviä osia. Jäljitettävyyden osien viimeisimpään rakentamiseen käytettyyn käyttöön on dokumentoitava

*Uudelleenkäytettävien teräsesosien tulee täyttää vaatimus O12.*

- Uudelleenkäytetyt terästuotteet on otettava huomioon ja jäljitettävyyden osien viimeisimpään rakentamiseen käytettyyn käyttöön on dokumentoitava.

#### **C) Neitseellinen terästuotanto**

Vaatimuksen täyttyminen voidaan todentaa käyttämällä joko täydellistä jäljitettävyyttä tuotantoketjun läpi tai massatasetta<sup>2</sup>.

Vaatimus voidaan täyttää täyttämällä yksi alla olevista kolmesta vaihtoehdosta (1-3):

---

<sup>2</sup> Tilanteessa, jossa mahdollisia teräsvalmistajia on useita, voi metalliosien toimittaja todentaa vaatimuksen täyttymisen käyttämällä massatasetta, jos voidaan dokumentoida vuosittain ostetut teräksen määrät kaikilta yksittäisiltä teräsvalmistajilta. Teräksen määrien tulee vastata määriä, jotka myydään hakijalle (eli ei voida myydä suurempaa määrää, kun sen mikä vastaa kyseiseltä teräsvalmistajalta ostettua terästä).



## 1. Terästuotanto – perinteiset menetelmät

Teräs on peräisin teräksen valmistajalta, joka

- on ottanut käyttöönsä BREF-dokumentissa raudan ja teräksen tuotannolle (2013 tai myöhempi versio) mainituista BAT-tekniikoiksi määritetyistä energiatehokkuustoimenpiteistä vähintään kaksi toimenpidettä. Energiatehokkuustoimenpiteet on lueteltu liitteessä 4 ja
- jolla on voimassa oleva kestävyysstrategia, joka keskittyy energiankulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. Strategian energiankulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle tulee olla määrällinen ja aikaperusteinen, ja sen tulee olla yrityksen johdon määrittämä.

- Teräksen valmistajan viimeisin kestävyysraportti tai vastaava dokumentaatio, josta ilmenee vaatimuksen täyttyminen. Teräksen valmistaja voi myös esittää vuosittaisesta liiketoimintakertomuksesta tarkkoja tavoitteita viitaten tiettyihin lukuihin ja oletuksiin. Keskimääräiset määrät hyväksytään teräksen valmistajilta, joilla on useita terässulattamoita.
- Kuvaus mitkä BAT-tekniikoiksi määritellyt energiatehokkuustoimenpiteet on otettu käyttöön tuotantopaikalla.
- Tieto minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentointiin.

## 2. Terästuotanto – Responsible Steel -standardin mukaan sertifioitu tuotantopaikka

Vähintään 50 paino-% vaatimuksen kattamasta teräksestä tulee tulla tuotantopaikasta, joka on sertifioitu Responsible Steel<sup>3</sup> -standardin<sup>3</sup> version 1.0, 2019 tai myöhemmän version mukaisesti.

- Teräksen valmistajan voimassa oleva Responsible Steel -sertifikaatti.
- Teräsosan toimittajalta/valmistajalta tieto siitä, mitkä metalliosat ovat sertifioidusta metallituotannosta (ostokuitit).
- Teräsosien toimittajalta/valmistajalta tieto jäljitettävyyden tyyppistä, jota käytetään vaatimuksen dokumentointiin.
- Dokumentaatio hakijalta, että vaatimus sertifioiduilta tuotantopaikoilta ostetun teräksen osuudesta täyttyy – esimerkiksi laskut tai muu dokumentaatio toimittajilta.

---

<sup>3</sup> Yleiskatsaus sertifioiduista teräksen valmistajista  
<https://www.responsiblesteel.org/certification/issued-certificates/>

### **3. Terästuotanto – vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat uudet teknologiat**

Teräs tulee teräksen tuotantopaikoilta, joissa on otettu käyttöön yksi seuraavista teknologioista:

- suora rautamalmin elektrolyysi
- masuunin yläkaasun kierrätys hiilen talteenotolla ja varastoinnilla
- suorasulatuksen vähentämisprosessit
- vedyn käyttö teräsvalmistuksessa kuilu-uunissa, joka käyttää vihreää H<sub>2</sub>

- Teräksen valmistajan ja tuotantopaikan nimi, josta teräs tulee. Lyhyt kuvaus mitä teknologiaa on käytetty.
- Tieto minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentointiin.

#### **O9 Alumiinin tuotanto**

Vaatus koskee seuraavia rakennusmateriaaleja/rakenneosia:

- Alumiiniset julkisivupaneelit, joiden ala > 20 % julkisivualasta (pois lukien ikkunat/ovet).
- Ikkunoiden ja ovien alumiiniprofiilit (vaatus ei koske ulkoisten puuosien säänsuojaksi asennettua ulkopuolista päällystettä). Joutsenmerkitty ikkuna, lasiovi tai ulko-ovi täyttää vaatimuksen ja niistä tulee toimittaa vain tuotteen nimi ja lupanumero. Vaatus koskee standardin EN 14351-1:2006 käsittämiä ovia ja ikkunoita.
- Alumiiniprofiilit lasijulkisivujärjestelmissä, kun järjestelmä kattaa yli 20 % julkisivun pinta-alasta (pois lukien ikkunat ja ovet). Vaatus koskee standardin EN 13830 käsittämiä lasijulkisivujärjestelmiä.

*Vaatus ei koske ovien ja ikkunoiden ympärillä olevia listoja.*

*Tuotestandardin EN 1873 säätelemät kattoikkunat ja kattovalokuvut sekä standardin EN 16034 mukaiset palonkestävät ikkunat ja ulko-ovet eivät sisälly vaatimukseen.*

**Vaatus voidaan täyttää dokumentoimalla vaihtoehto A tai B:**

#### **A) Suuri kierrätetty määrä alumiinia**

Vähintään 75 % alumiinista on oltava kierrätettyä\*.

Ikkunoiden ja ovien alumiiniprofiilien sisällettävä vähintään 40 % kierrätettyä alumiinia.

*\* Kierrätetty alumiini määritellään sekä ”ennen kulutusta” (pre-consumer) että ”kulutuksen jälkeen” (post-consumer) ISO 14021 -standardin mukaisesti.*

Vaatus todennetaan joko:

- Alumiinin valmistajan tai toimittajan allekirjoittama lausunto, josta käy ilmi vaatimuksen täyttyminen. Alumiinin toimittajan vakuutus voi perustua ostokuitteihin tai keskimääräiseen tietoon usealta alumiinin toimittajalta tai
- eBVD:llä tai EPD:llä, joka perustuu tuotekohtaiseen tietoon tai tietoihin alumiinin valmistajan omasta tuotannosta, josta käy ilmi kierrätetyn alumiinin määrä tuotteessa, tai voimassa olevalla Hydro Circal -sertifikaatilla.

- Allekirjoitettu lausunto kuten kuvattu yllä, tai
- eBVD tai EPD kuten kuvattu yllä, tai
- Voimassa olevalla Hydro Circal -sertifikaatilla.

## B) Primaarialumiinin tuotanto

Vaatus voidaan täyttää jollakin alla olevista neljästä vaihtoehdosta (1–4).

Vaatuksen täyttyminen voidaan todentaa käyttämällä joko täydellistä jäljitettävyyttä tuotantoketjun läpi tai massatasetta<sup>4</sup>.

### 1. Alumiinituotanto – aktiivinen kestävyysstrategia

Alumiini tulee primaarialumiinin valmistajalta, jolla on voimassa oleva kestävyysstrategia, joka keskittyy energiankulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. Strategian energiankulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle tulee olla määrällinen ja aikaperusteinen, ja sen tulee olla yrityksen johdon määrittämä.

- Primaarialumiinin valmistajan viimeisin kestävyysraportti tai vastaava dokumentaatio, josta ilmenee vaatimuksen täyttyminen. Primaarialumiinin valmistaja voi myös esittää vuosittaisesta liiketoimintakertomuksesta tarkkoja tavoitteita viitaten tiettyihin lukuihin ja oletuksiin. Keskimääräiset määrät hyväksytään teräksen valmistajilta, joilla on useita alumiinisulattamoita.
- Tieto minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentointiin.

### 2. Alumiinituotanto – alhaiset suorat ilmastoon vaikuttavat päästöt

Alumiini tulee primaarialumiinin tuottajalta, jonka suorat ilmastoon vaikuttavat päästöt primaarialumiinin tuotannolle eivät ylitä 1,5 tonnia CO<sub>2e</sub>/ tonni tuotettua alumiinia.

---

<sup>4</sup> Tilanteessa, jossa mahdollisia alumiinivalmistajia on useita, voi metalliosien toimittaja todentaa vaatimuksen täyttymisen käyttämällä massatasetta, jos voidaan dokumentoida vuosittain ostetun alumiinin määrät kaikilta yksittäisiltä alumiinivalmistajilta. Alumiinin määrien tulee vastata määriä, jotka myydään hakijalle (eli ei voida myydä suurempaa määrää, kun sen mikä vastaa kyseiseltä alumiinivalmistajalta ostettua alumiinia).

- Vakuutus vaatimuksen täyttymisestä ja laskelmat, joista käy ilmi tuotannon suorat ilmastoon vaikuttavat päästöt tonneina CO<sub>2</sub>e/ tonni tuotettua alumiinia.
- Tieto minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentointiin.

### ***3. Alumiinituotanto – alhainen elektrolyysin sähkönkulutus***

Alumiini tulee primaarialumiinin valmistajalta, jonka elektrolyysin sähkönkulutus ei ylitä arvoa 15,3 MWh/ tonni tuotettua alumiinia.

- Vakuutus vaatimuksen täyttymisestä ja laskelmat ja osoitus, josta käy ilmi elektrolyysin sähkönkulutus MWh/ tonni tuotettua alumiinia.
- Tieto minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentointiin.

### ***4. Alumiinituotanto – ASI-sertifioitu tuotantopaikka***

Vähintään 50 % alumiinin painosta tulee tuotantopaikasta, joka on sertifioitu ASI-Performance standardin mukaan.

- Primaarialumiinin valmistajan voimassa oleva ASI Performance -sertifikaatti.
- Tiedot toimittajalta/valmistajalta siitä, mitkä alumiiniosat tulevat sertifioidusta alumiinituotannosta (ostokuitit).
- Tiedot alumiiniosien toimittajilta/valmistajilta siitä, minkä tyyppistä jäljitettävyyttä käytetään vaatimuksen dokumentoimiseen.
- Dokumentaatio hakijalta, että vaatimus sertifioiduilta valmistajilta ostetun alumiinin osuudesta täyttyy – esimerkiksi laskut tai muu dokumentaatio toimittajilta.

## **P9 Rakennustyömaan polttoainerajoitukset**

Pisteitä myönnetään, kun rakennustyömaalla perustusten aloittamisesta sisätöiden valmistamiseen lämmitykseen käytetään verkkosähköä, kaukolämpöä, vetyä tai biopohjaisia polttoaineita\* (nestemäisiä, kaasumaisia tai kiinteitä). Vaatimus kattaa lämmityksen, joka tarvitaan betonin kuivumiseen, sulattamiseen, jäätymissuojaukseen ja rakennustyömaakonttien lämmittämiseen.

Sisätilojen kuivaamista ei saa aloittaa, ennen kuin rakennuksen vaippa on tiivistetty/umnessa. Väliaikainen tiivistäminen hyväksytään.

Pisteitä myönnetään suhteessa verkkosähkön, kaukolämmön, vedyn tai biopolttoaineiden tuottaman lämmön osuuteen\*:

- >50 % kokonais kWh-määrästä: 1 piste
- >90 % kokonais kWh-määrästä: 2 pistettä

*Tämä vaatimus koskee toimintaa rakennustyömaalla. Tehdasvalmistusta esim. moduulitehtaita ei huomioida.*

\* *Biodieselin käytöstä ei anneta Suomessa pisteitä PFAD-sisällön vuoksi.*

- Rakennustyömaalla lämmittämiseen käytettävien energialähteiden kuvaus.
- Työmaalla lämmittämiseen tarvittava kokonais kWh-määrä ja osuus tästä, joka tuotettu verkkosähköllä, kaukolämmöllä, vedyllä tai biopohjaisilla polttoaineilla.
- Hankesuunnitelma aikatauluineen, josta käy ilmi, että rakennuksen sisälämmitys alkaa vasta, kun rakennuksen vaippa on ummessa.

## P10 Rakennustyömaan koneet

Vaatimuksesta myönnetään enintään kaksi pistettä taulukon 9 mukaan. Pisteitä myönnetään verkkosähköllä, vedyllä tai biopolttoaineilla toimivien työmaakoneiden ja muiden raskaan kaluston käyttämisestä rakennustyömaalla (perustusten aloittamisesta rakennuksen valmistumiseen).

**Taulukko 9. Työmaakoneiden/raskaan kaluston fossiilivapaat tai emissiovapaat käyttötunnit.**

Työmaakoneiden/raskaan kaluston fossiilivapaat tai emissiovapaat käyttötunnit	
<b>1 piste</b>	Vähintään 50 % rakennustyömaan työmaakoneiden* käyttötunneista on fossiilivapaita**.
<b>1 piste</b>	≥30 % rakennustyömaan koneiden* käyttötunneista energia tuotetaan verkkosähköllä tai vedyllä.
<b>2 pistettä</b>	≥70 % rakennustyömaan koneiden* käyttötunneista energia tuotetaan verkkosähköllä tai vedyllä.

\* *Tämän vaatimuksen kattamat työmaakoneet ovat rakennustyömaalla käytettäviä koneita/raskaita laitteita, joiden paino on ≥1 tonni.*

\*\* *Fossiilivapaa määritellään tässä: biopohjaiset polttoaineet (HVO, FAME/RME, ED95 jne.), vety ja verkkosähkö. Vaatimuksia ei ole asetettu energiatyypeille, joista verkkosähkö tai vety tuotetaan. Biodieselin käytöstä ei anneta Suomessa pisteitä PFAD-sisällön vuoksi.*

*Materiaalien, koneiden ja henkilöiden kuljettaminen työmaalle ja sieltä pois sekä jätteiden käsittely ja materiaalintuotanto eivät kuulu tähän vaatimukseen.*

- Luettelo kaikista työmaakoneista / raskaasta kalustosta ≥ 1 tonni merkin ja tyyppin mukaan. Luettelon tulee sisältää tiedot kaikkien työmaakoneiden käytetystä polttoaine-/energiatyypistä ja käyttötunneista.

## P11 Polkupyöräliikenne

Seuraavista toimenpiteistä myönnetään korkeintaan kaksi pistettä, jos yksi tai useampi toteutetaan koti- tai työpaikkapyöräliikenteen edistämiseksi.

**Taulukko 10. Mahdolliset pisteet asuinrakennuksille.**

<b>Asuinrakennukset</b>	
Polkupyöräverstas varustettuna ainakin telineellä pyörän huoltamista/korjaamista varten, pumpulla ja perustyökaluilla, niin että ne ovat kaikkien asukkaiden käytössä. Vaihtoehtoisesti polkupyörille tarkoitetusta pesupisteestä myönnetään piste.	1 piste
Asuntoa kohden vähintään 1,5 polkupyöräparkkia ja ne on varustettu runkolukitusmahdollisuudella. Pelkät polkupyörätelineet eivät riitä pisteen saavuttamiseen.	1 piste
Asuntoa kohden vähintään 1,5 polkupyöräparkkia asuntoa kohti ja vähintään 50 prosenttia näistä on sääsuojattuja.	1 piste
Asukkaiden käytettävissä on yhteiset tavarankuljetuspyörät ja niille on suunniteltu säältä suojattu parkkeeraus.	1 piste
Säältä suojattu pyöräparkki tavarankuljetuspyörille ja pyöräperäkärriille on saatavilla. Vähintään 1 per 10 huoneistoa.	1 piste

**Taulukko 11. Mahdolliset pisteet opetusrakennuksille.**

<b>Opetusrakennukset</b>	
Koulut ja korkeakoulut: Neljää oppilasta ja henkilökunnan jäsentä kohti on tarjolla yksi polkupyörän pysäköintipaikka runkolukitusmahdollisuudella. Pelkät polkupyörätelineet eivät riitä pisteiden saavuttamiseen.  Päiväkodit: Yksi pyöräparkki runkolukituksella kutakin henkilökunnan jäsentä kohti. Pelkät polkupyörätelineet eivät riitä pisteiden saavuttamiseen	1 piste
Vähintään 50 % pyöräpaikoista on säältä suojattuja. Pysäköintipaikkojen vähimmäismäärä vaihtoehdon 1 mukaan tulee täytyä.	1 piste
Päiväkodit: Säältä suojattu polkupyöräpysäköinti tavarapyörille ja polkupyörän peräkärriille on saatavilla.  Vähintään 1 pysäköintipaikka per 20 lasta.	1 piste
Sähköpyörien latausmahdollisuus on saatavilla osana polkupyörien pysäköintitiloja.	1 piste

**Taulukko 12. Mahdolliset pisteet toimistorakennuksille.**

<b>Toimistorakennukset</b>	
Lukitussa huoneessa on yksi polkupyöräpaikka 10 työntekijää kohti.	1 piste
Vähintään 50 % pyöräpaikoista on säältä suojattuja. Pyöräpaikkoja on oltava vähintään yksi 10 työntekijää kohden.	1 piste
Sähköpyörien latausmahdollisuus on saatavilla osana polkupyörien pysäköintitiloja.	1 piste
Toimistorakennuksessa on työntekijöiden käytettävissä polkupyöriä paikallisliikenteeseen. Vähintään yksi pyörä 50 työntekijää kohden on oltava saatavilla.	1 piste

**Taulukko 13 Mahdolliset pisteet palvelutaloille, vanhainkodeille ja hoitolaitoksille sekä terveyskeskuksille.**

Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset sekä terveyskeskukset	
Yksi pyöräparkki runkolukituksella kutakin henkilökunnan jäsentä kohti. Pelkät polkupyörätelineet eivät riitä pisteiden saavuttamiseen	1 point
Vähintään 50 % pyöräpaikoista on säältä suojattuja. Pysäköintipaikkojen vähimmäismäärä vaihtoehdon 1 mukaan tulee täytyä.	1 point
Sähköpyörien latausmahdollisuus on saatavilla osana polkupyörien pysäköintitiloja.	1 point

**Taulukko 14 Mahdolliset pisteet hotelleille ja kongressikeskuksille**

Hotellit ja kongressikeskukset	
Yksi pyöräparkki runkolukituksella kutakin henkilökunnan jäsentä kohti. Pelkät polkupyörätelineet eivät riitä pisteiden saavuttamiseen	1 point
Vähintään 50 % pyöräpaikoista on säältä suojattuja. Pysäköintipaikkojen vähimmäismäärä vaihtoehdon 1 mukaan tulee täytyä.	1 point
Sähköpyörien latausmahdollisuus on saatavilla osana polkupyörien pysäköintitiloja.	1 point
Pyöränvuokrauspalvelu vierailijoille. Vähintään yksi pyörä 20 vierailijaa kohden tulee olla saatavilla.	1 point

☒ Vaatimukseen liittyvien toimenpiteiden kuvaus.

## 5 Resurssitehokkuus ja kiertotalous

### O10 Rakennusjätteen hallinta

Vähintään 70 prosenttia (painossa mitattuna) rakennustyömaalla\* tuotetusta vaarattomasta rakennusjätteestä on valmisteltava uudelleenkäyttöön, kierrätykseen ja muuhun materiaalin talteenottoon, mukaan lukien maantäyttötoimet, joissa käytetään jätettä korvaamaan muita materiaaleja, jätehierarkian ja EU:n rakennus- ja purkujätteen käsittely- ja kierrätysmallin mukaisesti.

Prosenttiosuuteen ei sisälly luonnosta peräisin olevat aineet, joihin viitataan Euroopan jäteluettelon luokassa 17 05 04 päätöksessä 2000/532/EY.

Käsittelemätön puu, vaarallisilla aineilla käsitelty puu (vaaralliseksi jätteeksi luokiteltu puu) ja vaarattomilla aineilla käsitelty puu tulee aina lajitella erikseen.

Lajittelematonta rakennusjätettä ei voida laskea kierrätykseen/materiaalien hyötykäyttöön meneväksi, ellei jäteurakoitsija lajittele tätä lajittelematonta jätettä jälkikäteen ja dokumentoi tätä.

Purkujätettä ei oteta huomioon.

Hankkeen jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle ennen rakennustöiden aloittamista. Suunnitelman tulee sisältää tietoa jätejakeista, valitusta jätehuoltoyrityksestä sekä jätejakeiden vastaanottajien\*\*

suunnittelema jakeiden käsittelymuodoista. Suunnitelma tulee tehdä EU:n rakennus- ja purkujätteen käsittely- ja kierrätysmallin mukaisesti.

Hankkeen valmistuttua, seuraavat tiedot sisältävä raportti toimitetaan Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle:

1. Rakennuspaikalla tuotetun rakennusjätteen kokonaismäärä.
2. Kaikkien jätejakeiden määrät, jakeinen vastaanottajayritysten\*\* nimet sekä jätejakeiden suunnitellut käsittelymuodot.
3. Laskelma materiaalkierrätysasteelle perustuen yllä oleviin kohtiin.

*\* Jos rakennus on rakennettu pääosin moduuleista/tehdasvalmisteisista elementeistä, joiden sisäpinnat ovat valmiita tai lähes valmiita, niin moduuli/elementtitehtaan on lisäksi täytettävä vaatimustaso vuositasolla tai otettava huomioon osana kokonaisjätelaskentaa. Tehdasvalmisteisia betonielementtejä ei tarvitse ottaa huomioon.*

*\*\* Vastaanottajia voivat olla sekä käsittelylaitoksia, jotka vastaavat jakeen materiaalihyödyntämisestä, että jätteen vastaanottajia, jotka vastaavat lajittelusta ja lajitellun jätteen toimittamisesta materiaalihyödyntämiseen. Yritystä, joka vain kuljettaa rakennusjätettä, ei katsota vastaanottajaksi.*

Hankkeen jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa ennen kuin rakentaminen rakennuspaikalla alkaa.

Jätehuoltoyrityksen raportti, josta käy ilmi vaatimuksen kohdat 1-3.

## P12 Rakennusjätteen optimointi

Pisteitä myönnetään, kun yli 75 % (painossa mitattuna) rakennuspaikalla\* tuotetusta vaarattomasta rakennusjätteestä valmistellaan uudelleenkäyttöön, kierrätykseen ja muuhun materiaalin talteenottoon vaatimuksen O10 mukaisesti.

Pisteiden saavuttaminen edellyttää seuraavia tasoja:

**Taulukko 15. Vaatimus optimoidulle rakennusjätteen valmistelulle vaatimuksen O10 mukaisesti.**

Jäte valmisteltu vaatimuksen O10 mukaisesti	Pisteet
75 % painosta	1
80 % painosta	2
85 % painosta	3

*\* Jos rakennuksen osia rakennetaan moduuleista/tehdasvalmisteisista elementeistä, tehtaassa tuotetun jätteen tulee myös täyttää vaatimus vuositasolla tarkasteltuna tai huomioitava osana kokonaislaskelmaa. Vähintään seuraavat on huomioitava: moduulit, kylpyhuonemuodut sekä katto- ja seinäelementit, jotka koostuvat useista rakennusmateriaaleista.*

Jätehuoltoyrityksen raportti, josta käy ilmi kerättyjen jätejakeiden määrät suhteessa hankkeen rakennusjätteen kokonaismäärään. Jätejakeiden aiottu käsittelymuoto on ilmoitettava. Sekä rakennustyömaa että moduuli-/elementtitehtaat tulee ottaa huomioon.



### P13 Rakennusjätteen vähentäminen

Rakennusjätteen vähentäminen rakennuspaikalla antaa pisteitä alla olevan taulukon 16 mukaisesti.

Koko rakennusvaihe pohjalaatan valamisesta rakennuksen valmistumiseen asti huomioidaan.

Taulukko 16. Vaatimus rakennusjätteen vähentämiselle.

Jättemäärä neliötä kohden	Pisteet
≤30 kg/m <sup>2</sup>	1
≤25 kg/m <sup>2</sup>	2
≤20 kg/m <sup>2</sup>	3

*Pinta-alana käytetään rakennuksen bruttoalaa.*

*Luonnollisesti esiintyvää materiaalia, joka on määritetty EU:n jäteluokassa 17 05 04 (maa- ja kiviainekset), sekä vaarallisen jätteen kokonaismäärää ei oteta huomioon laskettaessa jätteen kokonaismäärää.*

*Jos osa rakennuksesta on rakennettu moduuleista/tehdasvalmisteisista elementeistä, tehtaan vuosittaiset tiedot on yhdistettävä rakennustyömaan jätetietoihin.*

- Jäteurakoitsijan raportti, joka osoittaa rakennustyömaan ja/tai moduulitehtaan rakennusjätteen kokonaismäärän.
- Laskelma syntyneen rakennusjätteelle neliometriä kohden.

### P14 Takaisinottojärjestelmät

Enintään kaksi pistettä myönnetään, kun rakennusmateriaalien valmistajien takaisinottojärjestelmiä käytetään rakennuksen rakentamisvaiheessa. Takaisinottojärjestelmän tulee taata, että hukkamateriaali tai käytetty materiaali joko käytetään uudelleen tai kierrätetään valmistajan toimesta.

Yksi piste myönnetään takaisinottojärjestelmistä, jotka kattavat vähintään yhden rakennusmateriaalikategorian/tyypin.

Kaksi pistettä myönnetään takaisinottojärjestelmistä, jotka kattavat vähintään kolme rakennusmateriaalikategoriaa/tyyppiä.

*Takaisinottojärjestelmän voi järjestää suoraan valmistaja tai jätehuoltoyritys.*

*Jos pääosa rakennuksesta rakennetaan moduulitehtaalla, valmistajien takaisinottojärjestelmien käyttämisestä tehtaalla myönnetään pisteitä.*

*Takaisinottojärjestelmistä, jotka kattavat käsittelemättömän puun, jota käytetään väliaikaisissa turvarakenteissa, myönnetään myös piste. Sekä ulkoiset palvelut että yrityksen sisäinen uudelleenkäyttö hyväksytään.*

*Vaatimus ei koske pakkausmateriaaleja.*

- Sopimus toimittajan/tuottajan kanssa tai dokumentaatio, joka sisältää yksityiskohtaiset tiedot siitä, miten takaisinottojärjestelmiä käytetään rakennustyömaalla tai moduulien tuotantotiloissa.

- ☒ Materiaalin vastaanottaneen tahon raportti/lasku, joka koskee takaisinottojärjestelmän kautta käsiteltyä materiaalia.

## O11 Jätteiden lajittelu rakennuksen sisällä

Joutsenmerkityssä rakennuksessa on oltava tilat jätteiden lajittelemista varten. Lajitteluastioiden määrä on ilmoitettu alla kullekin rakennustyypille.

### **Asuinrakennukset**, palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset

- Kaikissa asunnoissa tulee olla lajitteluastiat vähintään neljälle jakeelle\*.
- Yhteiskeittiöt: keittiön yhteydessä tai sen läheisyydessä tulee olla jätteastiat vähintään neljälle jakeelle.

*\* Vaatimus ei koske keittiöitä, joissa ei ole ruoanvalmistusvälineitä, kuten uunia ja liettä (esimerkiksi senioritaloissa/palvelukodeissa).*

### **Opetusrakennukset**

- Pääkeittiön ja kaikkien muiden pysyvien keittiötilojen yhteydessä tai niiden läheisyydessä tulee olla jätteastiat vähintään neljälle jakeelle.
- Luokkahuoneissa ja yleisissä tiloissa tulee olla lajitteluastiat vähintään kahdelle jakeelle.

### **Toimistorakennukset ja terveyskeskukset**

- Ruokailutiloissa tulee olla lajitteluastiat vähintään neljälle jakeelle.
- Keittiöissä, joissa ei ole ruoanvalmistusvälineitä, kuten uunia ja liettä, tulee olla lajitteluastiat vähintään kahdelle jakeelle.

### **Hotellit**

- Hotellin keittiössä tulee olla lajitteluastiat vähintään neljälle jakeelle.
- Ruokailutiloissa, kokoustiloissa ja vastaanotossa tulee olla lajitteluastiat vähintään kolmen jakeelle.

### **Kongressikeskukset**

- Keittiöpisteissä tulee olla lajitteluastiat vähintään kolmelle jakeelle.

- ☒ Jätteiden lajittelussa käytettävien lajitteluastioiden kuvaus. Dokumentaatio voi olla kuvaus, kuvia tai tuoteseloste.

## O12 Vaaralliset aineosat uudelleenkäytettävissä rakennustuotteissa

Kun uudelleen käytetään rakennusmateriaaleja, asiantuntijan\* on suoritettava riskianalyysi vaarallisten aineosien sisältymisen varalle. Vaaralliset aineosat on arvioitava ja dokumentoitava kansallisen lainsäädännön ja liitteen 5 mukaisesti.

Riskianalyysin tulee perustua vähintäänkin rakennuksen/rakenteen ikään, rakennuksen korjaushistoriaan, materiaalin kestävyteen/käyttöikään, materiaalin kuntoon ja puhtauteen sekä tietoon ja kokemukseen käytetyistä materiaaleista, kun rakennusta, jota materiaali on peräisin, on rakennettu ja kunnostettu. Tämä sisältää ongelmallisten aineiden pitoisuuden itse materiaalissa ja sitä ympäröivissä materiaaleissa, mikäli havaittu vaarallinen aineella on ominaisuus kulkeutua viereisestä materiaalista toiseen.

Jos asiantuntija tunnistaa riskin ei-toivotuista aineista (liitteen 5 sekä sovellettavan kansallisen lainsäädännön mukaisesti), akkreditoidun laboratorion on analysoitava materiaali, jotta voidaan varmistaa, että liitteessä 5 tai kansallisessa lainsäädännössä määritetyt raja-arvot alittuvat. Pohjoismaisella ympäristömerkinnällä on aina oikeus vaatia laboratorioanalyysjä uudelleenkäytettäville tuotteille.

Seuraavien materiaalien katsotaan olevan turvallisia käyttää ja vaatimus ei koske niitä: betonilaatat ulkona, käsittelemätön puu ulkokäyttöön, käsittelemättömät puiset sisäovet (ei lasia tai eristettä), lasiset sisäseinät, joissa ei ole kehystystä ja käsittelemättömät puulattiat.

Uudelleenkäytettävät rakennusmateriaalit kirjataan materiaalilokiin (O13).

*\* Riskianalyysin suorittavalla asiantuntijalla tulee olla koulutus ympäristötutkimusten suorittamiseen sekä vähintään 3 vuoden kokemus rakennusten ympäristökartoituksista/-tutkimuksista. Asiantuntija voi olla sisäinen tai ulkoinen henkilö.*

- Uudelleenkäytettävien materiaalien yleiskuvaus.
- Asiantuntijan laatima riskianalyysi, joka osoittaa liitteessä 5 ja sovellettavassa kansallisessa lainsäädännössä määritettyjen ei-toivuttujen aineiden esiintymisen.
- Tarvittaessa akkreditoidun laboratorion laatima analyysiraportti liitteessä 5 ja sovellettavassa kansallisessa lainsäädännössä määritetyistä aineista.
- Dokumentaatio asiantuntijan pätevydestä, esimerkiksi ansioluettelo.

#### **P15 Uudelleenkäytettävät rakennustuotteet**

Seuraavissa tuoteluokissa myönnetään pisteitä uudelleenkäytettävistä rakennustuotteista. Pisteiden saamisen edellyttämä vähimmäisosuus kokonaistarpeesta, joka on täytettävä uudelleenkäytettävillä tuotteilla, on esitetty alla olevassa taulukossa. Uusien materiaalien jäämien käyttämisestä ei tässä vaatimuksessa katsota rakennusmateriaalien uudelleenkäyttönä. Kaikkien materiaalien/tuotteiden on oltava vaatimuksen O12 mukaisia.

Vaatimuksesta voi saada enintään neljä pistettä.

Uudelleenkäytettävät rakennusmateriaalit kirjataan materiaalilokiin (O13).

**Taulukko 17. Uudelleenkäytettävien tuotteiden luokat.**

Tuoteluokka	Vähimmäisosuus kokonaistarpeesta	Pisteet
Julkisivumateriaali (Puu, tiili, teräs, alumiini, lasi jne.).	25 %	2
	50 %	3
Kattomateriaali	25 %	2
	50 %	3
Sisäseinät (Puu, tiili, kevytbetoni jne.)	25 %	2
	50 %	3
Lattialaatta / lattian runko (Puu, betonielementit, teräspalkit)	25 %	2
	50 %	3
Kantavat seinät (Puu, tiili, betonielementit jne.)	25 %	2
	50 %	3
Kantavat kattorakenteet (Puu, betonielementit jne.)	25 %	2
	50 %	3
Ovet	50 %	1
	75 %	2
Lattia	25 %	2
	50 %	3
Valonlähteet	50 %	1
	75 %	2
Alakatto	50 %	1
	75 %	2
Lisärakennusten käsittelemätön puutavara	50 %	1
	75 %	2
Tilapäisten suojarakenteiden käsittelemätön puutavara	50 %	1
	75 %	2
Ulkoalueiden päällystäminen (kivi, puu, tiili jne.)	50 %	1
	75 %	2
Kapillaarikatkerros	50 % hiekan/soran kokonaistarpeesta otetaan toiselta rakennustyömaalta, jossa se on ylijäämää.	1
Betoniperustus	30 % soran kokonaistarpeesta on murskattua betonia.	1
<b>Enimmäispistemäärä</b>		<b>4</b>

*Pohjoismainen ympäristömerkintä arvioi pyydettyä muita ehdotettuja tuotteita ja materiaaleja hankekohtaisesti.*

- Laskelma uudelleenkäytettyjen tuotteiden osuudesta kyseisessä tuoteluokassa.
- Dokumentaatio uudelleenkäytettyjen tuotteiden ostosta/hankinnasta.

#### **P16 Uusiutuvista lähteistä peräisin olevat eristysmateriaalit**

Pisteitä myönnetään, kun vähintään 90 % eristeiden kokonaistarpeesta rakenneosassa, on katettu eristeillä, joissa on vähintään 90 % uusiutuvaa materiaalia\*, ks. Taulukko 18. Vaatimuksesta voi saada enintään 2 pistettä.

**Taulukko 18. Uusiutuvien eristeiden käytöstä myönnettävät pisteet.**

Rakenneosa	Pisteet
Ulkoseinät	1
Katto	1
Perustus	1
<b>Enimmäispisteet</b>	<b>2</b>

\* *Selluvillaeriste katsotaan uusiutuvaksi materiaaliksi.*

*Kaikkien materiaalien on täytettävä vaatimus O25.*

*Puukuidun in myös täytettävä vaatimukset O29 ja O30.*

- Tuoteseloste tai muu dokumentaatio valmistajalta, josta käy ilmi eristeen sisältämän uusiutuvan materiaalin osuus.
- Piirustukset tai muu dokumentaatio, joka vahvistaa uusiutuvien eristeiden osuuden valitussa rakennusosassa.

### P17 Uusiutuvasta materiaalista valmistettu kantava rakenne tai julkisivu

Rakennuksille, joiden runko, julkisivu tai kantavat sisäseinät on valmistettu puusta / uusiutuvasta materiaalista, myönnetään pisteitä seuraavalla tavalla:

**Taulukko 19. Pisteet uusituvasta materiaalista rungossa, julkisivussa tai kantavissa seinissä.**

Rakenneosa	Puun vähimmäisosuus kantavassa rakenteessa (paino tai tilavuus)	Pisteet
Lattian runko	90 %	1
Kantavat seinät	90 %	1
Kantavat kattorakenteet	90 %	1
Julkisivu (pois lukien ikkunat ja ovet)	50 %	1
<b>Enimmäispisteet</b>		<b>2</b>

Vaatimus ei koske lisärakennuksia. Vaatimuksesta voi saada enintään kaksi pistettä.

*WPC:stä (puupolymeerikomposiitti) ei saa pisteitä.*

- Kyseessä olevan rakenneosan kuvaus/piirustukset.
- Laskelma, josta käy ilmi puun/uusiutuvan materiaalin osuus kyseessä olevassa rakenneosassa.

### P18 Purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelu (DfD/A)

Vaatimuksesta on mahdollista saada kaksi pistettä, yksi strategiasta ja yksi DfD/A-suunnitelmasta.

#### Strategia (1 piste)

Yksi piste myönnetään hankkeille, joissa hakija on ottanut käyttöönsä sisäisen strategian, jolla varmistetaan, että purettavuus ja mukautettavuus huomioidaan aina suunnittelussa. Strategian tulee sisältää ainakin:

- a) DfD/A:n roolit ja vastuut organisaatiossa.
- b) Ohjeet/suuntaviivat helposti avattavien liitosten tunnistamiseksi.
- c) Ohjeet/suuntaviivat materiaalien ja tekniikoiden valintaan.
- d) Tietorakenne piirustuksille, kuvauksille ja ohjeille, jotka liittyvät komponenttien purkamiseen ja rakennuksen mukauttamismahdollisuuksista. On määriteltävä, miten tiedot luovutetaan rakennuksen omistajalle.

*Strategiassa voidaan viitata seuraaviin: ISO 20887, LEVEL(s) indikaattorit 2.3 ja 2.4 tai muu olennainen standardi tai metodologia rakennusten purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelulle.*

### **Rakennuksen purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelu (1 piste)**

Yksi piste myönnetään rakennuksen purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelulle, kun se on EU-taksonomian kohdan "7.1.4: Siirtyminen kiertotalouteen" mukainen.

Suunnitelmassa tulee varmistaa, miten rakennussuunnitelmat ja rakennustekniikat tukevat kiertotaloutta. Erityisesti on osoitettava viitaten ISO 20887:2020-standardiin tai muihin rakennusten purettavuuden tai muunneltavuuden arviointiin tarkoitettuihin standardeihin, kuinka rakennus on suunniteltu resurssitehokkaammaksi, mukautuvammaksi, joustavammaksi ja purettaviksi uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollistamiseksi. Tarvittavat toimenpiteet on toteutettava sen varmistamiseksi, että rakennus on parempi verrattuna keskimääräiseen uudisrakennukseen.

- Strategia purettavuudelle ja mukautettavuudelle, kattaen kohdat a) – d).
- Rakennusta koskeva suunnitelma purettavuudelle ja mukautettavuudelle, kuvaus käyttöön otetuista toimenpiteistä.

## **6 Kemialliset tuotteet ja rakennusmateriaalit**

Tämä kappale koostuu kolmesta vaatimusosasta:

1. Materiaaliloki
2. Kemialliset tuotteet
3. Rakennusmateriaalit.

Tieto siitä, mitä vaatimukseen sisältyy, käy ilmi yksittäisistä vaatimuksista ja osiosta "Määritelmät" ja osiosta "Mitä vaatimukset kattavat?"

Joutsenmerkityt tuotteet täyttävät automaattisesti tässä kappaleessa mainitut vaatimukset.

## 6.1 Tuotetiedot ja materiaaliloki

### O13 Materiaaliloki

Joutsenmerkityllä hankkeella tulee olla digitaalinen materiaaliloki (esim. PDF, Word tai Excel), joka sisältää kaikki hankkeessa käytetyt kemialliset tuotteet ja rakennusmateriaalit. Uudelleenkäytetyt tuotteet tulee myös sisällyttää materiaalilokiin.

Materiaaliloki voidaan myös luoda käyttämällä varmennettua kolmannen osapuolen materiaalilokipalvelua, jonka Pohjoismainen ympäristömerkintä on hyväksynyt.

Materiaalilokista tulee käydä ilmi vähintään seuraavat tiedot:

- Tuotenimi
- Tuotetyyppi
- Valmistajan nimi
- Tuotteen sijainti rakennuksessa\*

Ennen rakennustöiden aloittamista materiaaliloki on luotava ja siihen on sisällytettävä jo rakennushankkeen alkuvaiheessa käytettävät tuotteet\*\*. Materiaalilokia päivitetään tuotteilla ja materiaaleilla aina senhetkisen rakennusvaiheen mukaisesti. Materiaalilokin lopullinen versio tulee toimittaa rakennusta luovutettaessa. On oltava menettely, jolla varmistetaan, että digitaalinen materiaaliloki on rakennuksen omistajan ja Pohjoismaisen ympäristömerkinnän saatavilla.

*Teknisiä laitteistoja ja sähköasennuksia ei ole tarpeen kuvata yksityiskohtaisesti, vaan ne on esitettävä järjestelmätasolla. Tuotteet, joihin sovelletaan poikkeuksia, kuten kappaleessa ”Mitä vaatimukset koskevat”, ei tarvitse sisällyttää materiaalilokiin.*

*GTIN-koodi tai kansallisessa rekisterissä oleva ID numero tulisi sisällyttää tietoihin, mikäli mahdollista.*

*\* Vähimmäistaso kuvaukselle: sisäkatto, seinä ja lattia, rakennuksen ulkokatto, julkisivu, kellari, rappukäytävä, betonilaatta, rakennuksen runko, terassi, kylpyhuone, keittiö, parveke, autotalli, urheiluhalli, puutarha, aula, tekniset tilat, jätehuone, pesutupa, hissikuilu.*

*\*\*Alkuvaiheiksi katsotaan perustuksen luominen sekä rakennusvaihan tiivistäminen. Riippuen hankkeen koosta, rakennustekniikasta ja siitä onko rakennuksen osia rakennettu moduulitehtaalla, yksittäisten vaiheiden tulee olla Pohjoismaisen ympäristömerkinnän hyväksymiä. Vähintään on huomioitava perustusten tekemisessä tarvittavat materiaalit.*

- Digitaalisessa muodossa oleva materiaaliloki ennen rakentamisen aloittamista, joka kattaa hankkeen ensimmäiset vaiheet.
- Menettelyt materiaalilokin päivittämiseksi rakennusvaiheen aikana (voidaan viitata vaatimukseen O40).
- Lopullinen digitaalinen materiaaliloki, kun rakennus on luovutettu.
- Kuvaus miten materiaaliloki on rakennuksen omistajan saatavilla.

## 6.2 Kemialliset tuotteet

Kemiallinen tuote on aine tai kahden tai useamman aineen seos nestemäisessä, kaasumaisessa tai kiinteässä muodossa ja niitä käytetään rakennuspaikalla tai tehdasvalmistuksessa.

Vaatimukset kattavat sekä sisä- että ulkokäytön tuotteet. Kriteeridokumentin vaatimukset ja niitä vastaavat liitteet koskevat kaikkia kemiallisen tuotteen sisältämiä aineosia. Epäpuhtauksia ei katsota sisältyviksi aineiksi ja ne eivät näin ollen kuulu vaatimusten piiriin. Sisältyvät aineet ja epäpuhtaudet on määriteltävä kappaleessa Määritelmät.

Lisätietoja vaatimusten soveltamisesta löytyy kappaleesta "Mitä vaatimukset koskevat?"

### O14 Kemiallisten tuotteiden luokitus

Kemialliset tuotteet eivät saa luokitua taulukon 20 mukaan.

**Taulukko 20. Tuotteen luokittelu.**

Kemiallisten tuotteiden luokitus CLP asetuksen 1272/2008 mukaisesti:		
Luokitus	Vaarakategoria	Vaaralauseke
Vaarallisuus vesiympäristölle	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2	H400 H410 H411
Vaarallisuus otsonikerrokselle	Ozone	H420
Välitön myrkyllisyys	Acute Tox. 1 tai 2 Acute Tox. 1 tai 2 Acute Tox. 1 tai 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3	H300 H310 H330 H301 H311 H331
Elinkohtainen myrkyllisyys: yksittäinen altistuminen ja toistuva altistuminen	STOT SE 1 STOT RE 1	H370 H372
Syöpövaarallisuus	Carc. 1A tai 1B Carc. 2	H350 H351
Sukusolujen perimävauriot	Muta. 1A tai 1B Muta. 2	H340 H341
Vaarallisuus lisääntymiselle	Repr. 1A tai 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362

*Luokitukset taulukossa koskevat kaikkia altistumisreittejä. Esimerkiksi luokitus H350 kattaa luokituksen H350i.*

Poikkeukset:

- Kemialliset ankkurit, jotka luokituvat vaaralausekkeilla H400, H410 ja H411 dibentsoyyliperoksidin (CAS 94-36-0) takia, ovat sallittuja.
- Akryylilattiapinnoitteiden kovettajat, jotka luokituvat vaaralausekkeilla H400, H410 ja H411 dibentsoyyliperoksidin (CAS 94-36-0) takia, ovat sallittuja käytettäväksi suurtalouskeittiöissä. Niissä Pohjoismaissa, joissa on



auktorisointijärjestelmä, lattiaurakoitsijan tulee olla auktorisoitu,

- Biosidejä sisältävät pohjusteet puulle, jotka luokituvat vaaralausekkeella H411 ja joita käytetään sahattujen pintojen/päätyjen käsittelyyn, ovat sallittuja.
- Naftapohjaiset pohjusteet ja liimat, jotka luokituvat vaaralausekkeella H411, ovat sallittuja ulkokäytössä.
- Naftapohjaiset liimat, jotka luokituvat vaaralausekkeella H411, ja joita käytetään jäähdytysputkistoissa ja ilmanvaihtokanavissa solukumieristeiden asentamisessa.
- Melamiinin (CAS 108-78-1) aiheuttavat luokitukset H351 ja H361 paisuvissa teräksen palosuojamaaleissa monikerroksisissa rakennuksissa.
- Suomi: vaaralausekkeet H351 ja H362 polyuretaanivaahdolle, jota käytetään elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla ikkunoiden ja parvekeovien tiivistämiseen, kun lämpötila on alle 5 °C. Poikkeus koskee myös elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla käytettävää palouretaanivaahtoa, jota käytetään julkisivuelementtien eristeiden saumauksissa, elementtien saumauksissa tai tuulettuvan alapohjan eristeiden saumauksissa.
- Suomi: kaksikomponenttiset epoksipohjaiset injektiohartsit, jotka luokituvat vaaralausekkeella H411, ja joita käytetään betonilaatoissa yksittäisten halkeamien korjaamiseen sisätiloissa.

Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti

Kaikille kemiallisille tuotteille käyttöturvallisuustiedote REACH-asetuksen liitteen II (asetus 1907/2006/EC) mukaisesti.

## O15 CMR aineosat

Joutsenmerkityssä rakennuksessa käytettävät kemialliset tuotteet eivät saa sisältää aineosia, jotka luokituvat karsinogeenisiksi, mutageenisiksi tai reprotoksisiksi CLP-asetuksen 1272/2008 mukaisesti, katso alla oleva taulukko 21.

**Taulukko 21. Kemiallisissa tuotteissa sisältyvien aineosien ei-hyväksytyt luokitukset CLP-asetuksen 1272/2008 mukaisesti:**

Sisältyvien aineosien luokittelu CLP-asetuksen 1272/2008 mukaisesti:		
Luokitus	Vaarakategoria	Vaaralauseke
Syöpävaarallisuus	Carc. 1A tai 1B Carc. 2	H350 H351
Sukusolujen perimävauriot	Muta. 1A tai 1B Muta. 2	H340 H341
Vaarallisuus lisääntymiselle	Repr. 1A tai 1B Repr. 2 Lact.	H360 H361 H362

*Luokitukset taulukossa koskevat kaikkia altistumisreittejä. Esimerkiksi luokitus H350 kattaa luokituksen H350i.*

Poikkeukset:

- Glyksaali (CAS.nr: 107-22-2) luokiteltu H341  $\leq$  100 ppm (0,010 painoprosenttia) lopputuotteessa, jos pH lopputuotteessa on suurempi kuin 8.
- TiO<sub>2</sub> (CAS no 13463-67-7) luokiteltu H351 hengitettynä.
- Trimetylolipropaani (CAS no 77-99-6) itseluokitus H361  $\leq$  5000 ppm (0.5 painoprosenttia) lopputuotteessa.
- Dibutyyylitina (DBT) yhdiste ja dioktyylitina (DOT) yhdiste tiivistystuotteissa  $\leq$  5000 ppm (0.5 painoprosenttia) lopputuotteessa.
- Sinkkipyritioni (CAS no: 13463-41-7), joka luokittuu vaaralausekkeella H360D, on poikkeuksena siirtymäajan 1.1.2024 asti sävytyspastoissa/sävytysjärjestelmissä.
- Biosidejä sisältävät pohjusteet puulle, jotka luokituvat vaaralausekkeella H361d ja joita käytetään sahattujen pintojen/päätyjen käsittelyyn, ovat sallittuja
- Vaaralausekkeella H361 luokituvat sebakaattiyhdisteet  $\leq$  5000 ppm (0.5% painoprosenttia), joita käytetään stabilointiaineina ja UV-suojana SMP-pohjaisissa tiivistystuotteissa, saumausaineissa ja liimoissa. Aikarajoitettu poikkeus, joka on voimassa 30.12.2025 asti.
- Melamiinin (CAS 108-78-1) aiheuttavat luokitukset H351 ja H361 paisuvissa teräksen palosuojamaaleissa monikerroksisissa rakennuksissa.
- Suomi: 4,4'-metyleenibisfenyyli-isosyanaatti, isomeerit ja homologit (CAS no. 9016-87-9), joka luokittuu vaaralausekkeella Carc. 2; H351 polyuretaanivaahdossa, jota käytetään elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla ikkunoiden ja parvekeovien tiivistämiseen, kun lämpötila on alle 5 °C. Poikkeus koskee myös elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla käytettävää palouretaanivaahtoa, jota käytetään julkisivuelementtien eristeiden saumauksissa, elementtien saumauksissa tai tuulettuvan alapohjan eristeiden saumauksissa.
- Suomi: kaksikomponenttiset epoksipohjaiset injektiohartsit, joita käytetään betonilaatoissa yksittäisten halkeamien korjaamiseen sisätiloissa.

Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti.

Kaikille kemiallisille tuotteille käyttöturvallisuustiedote REACH-asetuksen liitteen II (asetus 1907/2006/EC) mukaisesti.

**O16 Säilöntäaineet sisämaaleissa ja -lakoissa**

Vain säilöntäaineita, jotka ovat asetuksen (EU)528/2012 (biosidivalmisteasetus) mukaisia PT (in-can) ja PT 7 (dry-film) voi käyttää.

Säilöntäainepitoisuutta/säilöntäaineyhdistelmän pitoisuutta sisämaaleissa ja -lakoissa rajoitetaan seuraavien taulukoiden 22 ja 23 mukaisesti.

Jos erityispitoisuuksien raja (SCL) muutetaan CLP-asetuksen 1272/2008 liitteen VI mukaisesti, myös jäljempänä olevat rajat muuttuvat vastaavasti.

Sävytysjärjestelmille on tehtävä worst-case laskelma värillä, joka sisältää eniten sävytyspastaa ja pohjamaalia, jossa on suurin säilöntäainepitoisuus ja suurin isotiatsolinoniyhdisteiden pitoisuus.

**Taulukko 22. Pitoisuusrajat säilöntäaineiden kokonaismäärälle.**

Tuotetyyppi	Säilöntäaineiden kokonaismäärä
Sisäkäytön maalit, lakat, pohjamaalit sävytyspastalla.	900 ppm, (0.09 % w/w)
Märkätilamaalit	1600 ppm, (0.16 % w/w)

**Taulukko 23. Pitoisuusrajat tietyille yhdisteille.**

Säilöntäaineet	Pitoisuusrajat
Isotiatsolinoniyhdisteiden kokonaismäärä*	600 ppm, (0.06 % w/w)
BIT (CAS no. 2634-33-5)	500 ppm, (0.05 % w/w)
CIT/MIT (CAS no. 55965-84-9)	15 ppm, (0.0015 % w/w)
MIT (CAS no. 2682-20-4)	15 ppm, (0.0015 % w/w)
OIT (CAS no. 26530-20-1)	15 ppm (0.0015 % w/w)

\*Huomaa, että 2,2'-ditiobis(N-metyyl) bensamid (DTBMA) sisältyy isotiazolinonien kokonaismäärään.

Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti.

**O17 Säilöntäaineet muissa sisäkäyttöön tarkoitetuissa kemiallisissa tuotteissa**

Vain asetuksen (EU) 528/2012 (biosidivalmisteita koskeva asetus) mukaisen PT 6 (in-can) ja PT7 (kuivakalvo) vaatimusten mukaisia säilöntäaineita voidaan käyttää.

Säilöntäaineen/säilöntäaineyhdistelmän kokonaismäärä muissa sisäkäyttöön tarkoitetuissa kemiallisissa tuotteissa rajoitetaan alla olevan taulukon 24 mukaisesti.

Jos erityispitoisuuksien raja (SCL) muutetaan CLP-asetuksen 1272/2008 liitteen VI mukaisesti, myös jäljempänä olevat rajat muuttuvat vastaavasti.

**Taulukko 24. Pitoisuusrajat säilöntäaineille muissa sisäkäyttöön tarkoitetuissa kemiallisissa tuotteissa.**

Säilöntäaine	Pitoisuusrajat
Isotiatsolinonyhdisteiden kokonaismäärä*	600 ppm (0.06 %w/w)
BIT (CAS no. 2634-33-5)	500 ppm (0.05 % w/w)
CIT/MIT (CAS no. 55965-84-9)	15 ppm (0.0015 % w/w)
MIT (CAS no. 2682-20-4)	15 ppm (0.0015 % w/w)
OIT (CAS no. 26530-20-1)	15 ppm (0.0015 % w/w)
IPBC(CAS no. 55406-53-6)	2000 ppm (0.2 % w/w)
Bronopol (CAS no. 52-51-7)	500 ppm (0.05 % w/w)

*\*Huomaa, että 2,2'-ditiobis [N-metyylibentsamidi] (DTBMA) sisältyy isotiazolinonien kokonaismäärään.*

☒ Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti.

#### O18 Kielletyt aineet

Seuraavia ainesosia ei saa olla sisältyvinä ainesosina kemiallisessa tuotteessa, jota käytetään Joutsenmerkityssä rakennuksessa:

- Aineet, jotka on tunnistettu erityistä huolta aiheuttaviksi (Substances of Very High Concern (SVHC)) ja ovat EU:n kandidaattilistalla.
- Aineet, jotka EU on määritellyt PBT -aineiksi (hitaasti hajoavat, biokertyvät ja myrkylliset aineet) tai vPvB -aineiksi (erittäin hitaasti hajoavat ja erittäin voimakkaasti biokertyvät aineet) REACH-asetuksen liitteen XIII mukaan.
- Hormonitoimintaa häiritsevät yhdisteet: Aineet EU:n jäsenvaltion käynnistämän hormonitoimintaa häiritsevän aineen luettelon I, II ja III "Endocrine Disruptor Lists, List I, II and III" mukaan. Katso linkit:
  - <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>

Aine, joka on siirretty johonkin vastaavaan alaluetteloon nimeltä "Substances no longer on list" ja joka ei enää ole millään luetteloissa I–III, ei enää jätetä ulkopuolelle. Poikkeuksen muodostavat alaluettelon II aineet, jotka on arvioitu sellaisen asetuksen tai direktiivin nojalla, jossa

ei ole säännöksiä ED-aineiden tunnistamisesta (esim. kosmetiikka asetus jne.). Näiden aineiden osalta ED-ominaisuudet on saatettu vahvistaa tai niitä voidaan epäillä. Pohjoismainen ympäristömerkintä arvioi olosuhteet tapauskohtaisesti alaluettelossa III esitettyjen taustatietojen perusteella.

Lisäksi seuraavat yksittäiset aineet ja aineryhmät ovat kiellettyjä tai rajoitettuja. Alla lueteltujen aineiden ja edellä ryhmiteltyjen aineiden välillä voi olla päällekkäisyyttä.

- Lyhyketjuiset klooriparafiinit (C10–C13) ja keskiketjuiset klooriparafiinit (C14–C17).
- Per- ja polyfluoratut alkyylilyhdisteet (PFAS)
- Alkyylifenolietoksyylaattit (APEO) ja alkyylifenolijohdannaiset (APD).
- Bromatut palonestoaineet.
- Ftalaattit (ftaalihapon (ortoftaalihappo / ftaalihappo /1,2-bentseenidikarboksyylihappo) esterit).
- Bisfenoli A (CAS no. 80-05-7), bisfenoli S (CAS no. 80-09-1) ja bisfenoli F(CAS no. 620-92-8).
- Raskasmetallit lyijy, kadmium, arsenikki, kromi (VI), elohopea ja niiden yhdisteet.
- Haihtuvat aromaattiset hiilivedyt (VAH) > 1 paino-%
- Orgaaniset tinayhdisteet

#### Poikkeukset:

- Ulkokäytön pohjusteet ja liimat voivat sisältää korkeintaan 20 % painosta VAH-yhdisteitä.
- Vedeneristysasennusten pohjusteet (loivat katot, viherkatot, pihakannet, terassit, autotallit, kellarikerroksen seinät ja vastaavat käyttökohteet) voivat sisältää tarvittaessa yli 20 painoprosenttia ksyleenistä peräisin olevia VAH-yhdisteitä. Poikkeukset hyväksytään, jos jokin seuraavista ehdoista täyttyy, ja se voidaan dokumentoida:
  - Tuotetta käytetään lokakuun ja huhtikuun välisenä aikana.
  - Tuotetta käytetään kellarikerroksen seinissä.
  - Kun riittävää tarttuvuutta ei saavuteta betonin tiheän rakenteen tai kostean tai märän ympäristön vuoksi muina vuodenaikoina. Tämä on dokumentoitava vetokokeella.

Luvanhakija hakee kirjallisesti hankekohtaista poikkeusta Pohjoismaiselta ympäristömerkinnältä. Hyväksymispäätös tulee odottaa ennen tuotteiden käyttöä.

- Dibutyyylitina (DBT) -yhdisteet ja dioktyylitina (DOT) -yhdisteet tiivistystuotteissa  $\leq 5000$  ppm (0.5 painoprosenttia) pitoisuudessa lopputuotteessa.
- Kemialliset tuotteet voivat sisältää enintään 100 ppm (0.01 % painosta) butyloitua hydroksitolueenia (BHT, CAS nro 128-37-0) lopputuotteessa.
- Melamiini (CAS 108-78-1) paisuvissa teräksen palosuojamaaleissa monikerroksisissa rakennuksissa.
- Suomi: Bisfenolit kaksikomponenttisissa epoksipohjaisissa injektiohartseissa, joita käytetään betonilaatoissa yksittäisten halkeamien korjaamiseen sisätiloissa.
- Suomi: Polyuretaanivahto, jossa on fosforyylitrikloridin ja 2-metyylioksiiraanin (CAS nro 1244733-77-4) reaktiotuotteet, ja jota käytetään elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla ikkunoiden ja parvekeovien tiivistämiseen, kun lämpötila on alle 5 °C. Poikkeus koskee myös elementtitehtaalla ja rakennuspaikalla käytettävää palouretaanivaahtoa, jota käytetään julkisivuelementtien eristeiden saumauksissa, elementtien saumauksissa tai tuulettuvan alapohjan eristeiden saumauksissa.

- Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti.
- Kaikille kemiallisille tuotteille käyttöturvallisuustiedote REACH-asetuksen liitteen II (Council Regulation (EC) no. 1907/2006) mukaisesti.

#### O19 Nanopartikkelit kemiallisissa tuotteissa

Nanomateriaaleja/-partikkeleja (katso Määritelmät) ei saa lisätä tai sisältyä kemiallisiin tuotteisiin. Nanomateriaalit/-partikkelit määritellään samoin kuin EU:n komission suosituksessa nanomateriaalien määritelmäksi (2022/C 229/01) (katso Määritelmät).

Seuraavat ovat poikkeus vaatimuksesta:

- Pigmentit\*
- Luonnollisesti esiintyvät epäorgaaniset täyteaineet\*\*
- Synteettinen kiteetön piioksidi\*\*\*
- Jauhettu kalsiumkarbonaatti (Ground Calcium Carbonate, GCC) ja saostettu kalsiumkarbonaatti (Precipitated Calcium Carbonate, PCC)
- Polymeeridispersiot

*\* Tämä poikkeus ei koske pigmenttejä, jotka on lisätty muussa tarkoituksessa kuin värin antamisessa. Nanotitaanidioksidia ei katsota pigmentiksi, eikä se ole poikkeus tässä vaatimuksessa.*

*\*\* Tämä poikkeus koskee REACH-asetuksen liitteen V kohdan 7 mukaisia täyteaineita.*

*\*\*\* Tämä koskee modifioimatonta synteettistä kiteetöntä piioksidia.*

*Kemiallisesti modifioitua kolloidista piidioksidia voi sisältyä tuotteisiin, jos piidioksidihiukkaset muodostavat aggregaatteja lopputuotteessa.*

*Pintakäsittelyjen nanohiukkasten on täytettävä vaatimus O14 (Kemiallisten tuotteiden luokitus) ja vaatimus O18 (Kielletyt aineet).*

- ☒ Kemiallisen tuotteen valmistajan vakuutus liitteen 6 mukaisesti.

## 6.3 Rakennustuotteet – rajoitetut materiaalit

### O20 Halogeenittomat kaapelit

Kaikki vahvavirtakaapelit tulee dokumentoida olevan halogeenittomia standardien EN 60754-1 (halogeenihappopitoisuus < 5mg/g) ja EN 60754-2 (ph>4,3 ja johtokyky < 10 µS/mm) tai standardin EN 63355 mukaisesti.

*Vaatimus ei koske tiedonsiirto-, puhelin- tai TV-kaapeleita. Vaatimus ei myöskään koske kaapeleita, jotka tulevat työmaalle sähkölaitteiden, kuten hissien, kodinkoneiden, pumppujen ja puhaltimien kanssa.*

*Pakollinen vaatimus O25 tulee myös täyttyä.*

- ☒ Dokumentaatio valmistajalta, kuten esimerkiksi tuoteseloste, joka osoittaa yhdenmukaisuuden halogeenittomuutta osoittavan standardin kanssa.

### O21 Lattioiden, kattojen ja seinien pintakerrokset sekä ovet ja ikkunat

Ovet, ikkunat sekä lattioiden, kattojen ja seinien pintakerrokset eivät saa sisältää kloorattuja muoveja (PVC). Tämä koskee myös vedeneristekerrosta, seinäkalvoja, askelääntä vaimentavia mattoja ja muita tuotteita, joita käytetään heti pintakerroksen alla. Listat ja muoviset seinäpäällysteet sisältyvät tähän.

Vaatimuksessa on seuraavat poikkeukset:

- Listat kylpyhuoneissa, suurtaloukskeittiöissä ja kerrostalojen rappukäytävissä.
- Lattiapinnoitteet suurtaloukskeittiöissä, joissa on lattiakaivo.
- Opetusrakennuksissa sekä palvelutaloissa, vanhainkodeissa ja hoitolaitoksissa sijaitsevat märkätilat, joissa lattiakaivo.
- Muoviosat ≤ 50 grammaa sekä ikkunoissa ja ovissa ulkoisissa osissa käytettävät tiivistysnauhat/listat.

*Poikkeuksen alle kuuluvien tuotteiden on täytettävä vaatimus O25.*

*Tämä vaatimus ei koske pieniä muovisia yksityiskohtia, kuten tiivistysmansetteja tai saumanauhoja.*

- ☒ Dokumentaatio, joka osoittaa kuinka vaatimus täyttyy, esimerkiksi pohjapiirros, tuoteseloste, rakennustuoteseloste tai muu vastaava dokumentaatio.

## O22 Kestävä puutavara ulkokäyttöön

Vaatimukset kestäväälle puutavarakkeelle ulkokäyttöön on kuvattu alla olevissa kohdissa puun käsittelytavan mukaan.

Puunsuoja-aineella käsitellyn\*, kemiallisesti käsitellyn tai lämpökäsitellyn puutavaran käyttö on dokumentoitava piirustuksin, jotka osoittavat, että käyttöluokat täyttävät standardin EN 335.

\* Esimerkiksi painekyllästetty tai tyhjiökyllästetty. Vaatimus ei koske pintakäsittelyä.

Käsittelemättömälle puulle, jolla on luonnollinen kestävyys, ei ole vaatimuksia.

### **Puunsuoja-aineella käsitelty puu ulkokäyttöön**

Puunsuoja-aineella käsitelty puu, joka sisältää raskasmetalleja ja/tai biosideja, ei ole sallittu alla olevissa käyttöluokissa (EN 335:n mukaiset käyttöluokat):

- Käyttöluokka 1
- Käyttöluokka 2
- Käyttöluokka 3 (pystysuorat rakenteet käyttäjälukassa 3.2 kuten verhoukset, aidat, näkösuojat ja melusteet)

Poikkeukset:

- Ikkunat ja ovet, käyttöluokka 3.1
- Vaakasuorat rakenteet käyttöluokassa 3.2
- Kantavat rakenteet, joilla on erityisiä lujuusvaatimuksia: Säälle altistuva rakennepuu, joka on lujuusluokitettu EN 338:n mukaisesti.
- Aikarajoitettu poikkeus 31.12.2025 asti: Julkisivuissa (mukaan lukien lisärakennukset) saa käyttää puunsuoja-aineella käsiteltyä puuta, jota ei luokitella vaaralliseksi jätteeksi ja joka sisältää vain orgaanisia PT8-biosideja enintään 300 ppm ja eikä sisällä raskasmetalleja. Akkreditoidun laboratorion tekemä kemiallinen analyysi vaaditaan varmistamaan, että orgaanisten PT8-biosidien määrä puussa on alle 300 ppm. Suoja-aineella käsitellyn puun tulee täyttää UC 3.2:n mukaiset laatuvaatimukset.

*Puunsuoja-aineella kyllästettyä puuta ei ole sallittua käyttää viljelylaatikoissa.*



Puunsuoja-aineella käsitellyn puun, joka on sallittu mainituissa tuotteissa ja rakenteissa, tulee täyttää vaatimus O25 Kielletyt aineosat sekä vaatimus kestävydestä alla olevan taulukon 25 mukaisesti.

**Taulukko 25. Puunsuoja-aineella käsitellyn puun kestävyttä koskeva dokumentaatio.**

Puun suojausmenetelmä	EN 335:n mukainen käyttöluokka	Vaadittava dokumentaatio kestävydestä
Puunsuoja-aineella käsitelty puu, NTR:n mukaan	UC 3.1 (vain ikkunat ja ovet)	NTR B
	UC 3.2	NTR AB NTR GRAN
	UC 4	NTR A
Puunsuoja-aineella käsitelty puu, ei NTR:n mukaan	UC 3.1 (vain ikkunat ja ovet)	Akkreditoidun laboratorion on testattava kaikki seuraavat: -EN 113-1 excluding testing with Coriolus versicolor after separate accelerated ageing with EN 73 and EN 84  -EN 330
	UC 3.2	Akkreditoidun laboratorion on testattava kaikki seuraavat: - EN 113-1 excluding testing with Coriolus versicolor after separate accelerated ageing in line with EN 73 and EN 84. -EN12037: 2022 or EN 330
	UC 4	Akkreditoidun laboratorion on testattava kaikki seuraavat: - EN 113-1 including testing with Coriolus versicolor after separate accelerated ageing in line with EN 73 and EN 84. - ENV 807 - EN 252 for at least five years in three locations, two of which are in a Nordic country.

### Kemiallisesti käsitelty tai lämpökäsitelty puu ulkokäyttöön

Kemiallisesti käsitellyn tai lämpökäsitellyn puun, joka on sallittu mainituissa tuotteissa ja rakenteissa, tulee täyttää vaatimus O25 Kielletyt aineosat sekä vaatimus kestävydestä alla olevan taulukon 26 mukaisesti.

**Taulukko 26. Kemiallisesti käsitellyn tai lämpökäsitellyn puunkestävyyttä koskeva dokumentaatio.**

Puun suojausmenetelmä	EN 335:n mukainen käyttöluokka	Vaadittava dokumentaatio kestävydestä
Lämpökäsitellyn ja kemiallisesti käsitellyn puun luokittelu NTR:n mukaisesti.	UC 3.1	NTR Bmod
	UC 3.2	NTR ABmod
	UC 4	NTR Amod
Lämpökäsitellyn ja kemiallisesti käsitellyn puun luokittelu, joka ei ole NTR:n mukainen	UC 3.2	Akkreditoidun laboratorion on testattava kaikki seuraavat: - EN 113-2 excluding testing with Coriolus versicolor after separate accelerated ageing in line with EN 73 and EN 84.

		- EN 12037
	UC 4	Akkreditoitun laboratorion on testattava kaikki seuraavat: - EN 113-2 including testing with Coriolus versicolor after separate accelerated ageing in line with EN 73 and EN 84. - ENV 807 - EN 252 for at least five years in three locations, two of which are in a Nordic country.

- Kuvaus ja piirustukset niistä rakenteista, joissa käytetään puunsuoja-aineella käsiteltyä puuta, kemiallisesti käsiteltyä puuta tai lämpökäsiteltyä puuta sekä tieto käyttäjäluokasta EN 335 mukaan.
- Dokumentaatio/sertifikaatti taulukon 25 tai 26 mukaisesti.
- Valmistajan vakuutus kestävästä puusta liitteen 8 mukaisesti.

### O23 Kupari

Kuparin käyttöä on rajoitettu Joutsenmerkityissä rakennuksissa seuraavasti:

A. Käyttövesiputket eivät saa sisältää >1 paino-% kuparia.

B. Katto- ja julkisivuverhousmateriaalit niihin käytettävät tuotteet (kattojen vedenpoistotuotteet, räystäskourut, poistohuuvat, räystäsverkot, peiteprofiilit ja vastaavat) eivät saa sisältää yli 10 painoprosenttia kuparia.

Poikkeukset:

- Kylpyhuoneiden näkyvät putkenvedot.
- Vesikalusteiden liitososat, kuten liittimet tai jakotukki.
- Asennuskaapit, kuten jakotukki- tai vesimittarikaapit.
- Putket, jotka on kansallisen palolainsäädännön vuoksi tehtävä kuparista ja joissa vaihtoehtoja ei ole saatavilla.
- Ulkohanaa varten seinän läpi menevät putket.

*Vaatimus ei kata suljettuja putkijärjestelmiä, kuten lämmitys- tai jäähdytyspiirejä.*

- Vakuutus hakijalta, liite 7.
- Tarvittaessa, kuvaus kuparin käytöstä hankkeessa. Tarvittaessa katto- ja julkisivupäällysteille tuoteseloste, rakennustuoteseloste tai tiedot valmistajalta.

## O24 Muovi- ja kumipinnat leikkikentillä ja ulkoalueilla

Joutsenmerkityn rakennuksen yhteydessä iskuja vaimentavien pinnoitteiden, joissa on synteettisiä komponentteja, käyttöä rajoitetaan ulkoalueilla. Niitä voidaan käyttää vain alueilla, joissa molemmat alla olevat ehdot täyttyvät:

- Alueella on vaatimuksia saavutettavuudelle \* ja
- Alue on standardien EN 1176 ja EN 1177 mukainen putoamisalue tai pieni suljettu \*\* moniurheilukenttä osa koulurakennuksen pihaa.

Lisäksi kohtien a) – c) ehtojen on täyttyvä, kun käytetään pinnoitteita, jotka sisältävät synteettisiä/muovikomponentteja:

a) Synteettiset pinnoitteet eivät saa sisältää materiaalia kierrätetyistä renkaista (SBR).

b) Pinnat eivät saa koostua materiaalista, jossa on irtoavia muovi- tai kumirakeita.

c) Materiaalien viereisille viemäreille tulee asentaa rouhesieppareita tai muita järjestelmiä mikromuovipäästöjen estämiseksi.

*\*Johtuen lainsäädännöstä, kunnallisista vaatimuksista tai rakennuksen tilaajan vaatimuksista.*

*\*\*Tiloissa tulee olla myös sellaisia sisäänkäyntejä, joita liikuntarajoitteiset voivat käyttää.*

*Esimerkkejä muovi- ja kumipinnoista, joita tämä vaatimus koskee, ovat tekonurmi, matot, laatat tai muovista tai kumista paikan päällä valettavat pinnat. Vaatimus koskee myös uusiutuvien materiaalien kuituja, lastuja tai rakeita, joissa on synteettinen sideaine tai päällyste.*

*Tekonurmien, mattojen, laattojen ja rakeiden materiaalit tulee olla vaatimuksen O25 ja liitteen 8 mukaisia. Ulkona asennuksissa käytettävät sideaineet ja liimat ovat poikkeus kemikaalivaatimuksista.*

- Asemapiirros, josta näkyy iskuja vaimentavien synteettisten pinnoitteiden käyttö ja esteettömät alueet leikkikentillä ja ulkoalueilla.
- Piirustukset, joissa putoamisalueet on määritelty standardien EN 1176 ja EN 1177 mukaan.
- Koulujenmonitoimikentät: Viittaus esteettömyysvaatimukseen: lainsäädäntö, kunnan tai rakennuksen tilaajan vaatimukset. Tuoteseloste pienelle suljetulle/monitoimikentälle.
- Tuoteselosteet tai muut asiakirjat, jotka osoittavat kohtien a), b) ja c) noudattamista.

## 6.4 Rakennustuotteet – sisältyvät aineosat ja emissiot

### O25 Aineosat, joita rakennustuotteet ja materiaalit eivät saa sisältää

Vaatimus koskee seuraavia tuotekategorioita:

1. Seinissä, perustuksissa ja katoissa käytettävät tiivistystuotteet mukaan lukien kalvot, teipit ja mansetit, joita ei luokitella kemiallisiksi tuotteiksi.
2. Termiset, akustiset ja tekniset eristeet.
3. Ulkokäytön ja sisäkäytön rakennuslevyt. Vaatimus ei koske seuraavia: massiivipuulevyt, liimapuulevyt, vaneriviilu, OSB, vaneri, MDF/HDF, lastulevy, HPL, CPL ja kompakti laminaatti. Näitä tuotteita koskee vaatimus O27.
4. Vahvavirtakaapelit ja sähköasennusputket\*
5. Puunsuoja-aineella käsitelty puu tai kemiallisesti käsitelty puu, joka on käsitelty lahoamista, sinistymistä ja homehtumista vastaan (katso käyttörajoitukset vaatimuksesta O22).
6. Puu-muovi-komposiitti (WPC)
7. Muovipäällysteet lattioihin, kattoihin ja seiniin sisäkäytössä.
8. Tekstiilipäällysteet lattioille, katoille ja seinille.
9. Tekonurmi, matot, laatat ja rakeet, joita käytetään iskunvaimentimina ulkopinnoissa, määritelty vaatimuksessa O24.

Yllä mainituissa rakennustuotteissa ja -materiaaleissa seuraavat aineosat eivät saa olla sisältyvinä aineina tuotteessa. Sisältyvällä aineella tarkoitetaan kaikkia rakennustuotteessa olevia aineosia, joiden pitoisuus on suurempi kuin 100 ppm (0.010 paino-% , 100 mg/kg).

- Aineet, jotka ovat REACH:n SVHC-aineiden kandidaattilistalla
- Aineet, jotka EU on määritellyt PBT -aineiksi (hitaasti hajoavat, biokertyvät ja myrkylliset aineet) tai vPvB -aineiksi (erittäin hitaasti hajoavat ja erittäin voimakkaasti biokertyvät aineet) REACH-asetuksen liitteen XIII mukaan.
- Aineosat, jotka luokituvat karsinogeenisiksi, mutageenisiksi tai lisääntymiselle vaarallisiksi (CMR) kategorioissa 1A tai 1B.
- Hormonitoimintaa häiritsevät yhdisteet: Aineet EU:n jäsenvaltion käynnistämän hormonitoimintaa häiritsevän aineen luettelon I, II ja III "Endocrine Disruptor Lists, List I, II and III" mukaan. Katso linkit:
  - <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>

*Aine, joka on siirretty johonkin vastaavaan alaluetteloon nimeltä "Substances no longer on list" ja joka ei enää ole millään luettelossa I–III, ei enää jätetä ulkopuolelle. Poikkeuksen muodostavat alaluettelon II aineet, jotka on arvioitu sellaisen asetuksen tai direktiivin nojalla, jossa ei ole säännöksiä ED-aineiden tunnistamisesta (esim. kosmetiikka asetus jne.). Näiden aineiden osalta ED-ominaisuudet on saatettu vahvistaa tai niitä voidaan epäillä. Pohjoismainen ympäristömerkintä arvioi olosuhteet tapauskohtaisesti alaluettelossa III esitettyjen taustatietojen perusteella. Lisäksi seuraavat yksittäiset aineet ja aineryhmät ovat kiellettyjä tai rajoitettuja. Alla lueteltujen aineiden ja edellä ryhmiteltyjen aineiden välillä voi olla päällekkäisyyttä.*

- Lyhytketjuiset klooriparafiinit (C10–C13) ja keskiketjuiset klooriparafiinit (C14–C17).
- Per- ja polyfluoratut alkyylilyhdisteet (PFAS)
- Alkyylifenolietoksyylaattit (APEO) ja muut alkyylifenolijohdannaiset (APD).
- Bromatut palonestoaineet.
- Ftalaattit (ftaalihapon (ortoftaalihappo / ftaalihappo /1,2-bentseenidikarboksyylihappo) esterit).
- Raskasmetallit lyijy, kadmium, arseeni, kromi (VI), elohopea ja näiden johdannaiset.
- Bisfenoli A (CAS no. 80-05-7), bisfenoli S (CAS no. 80-09-1) ja bisfenoli F(CAS no. 620-92-8).
- Boorihappo, natriumperboraatti, perboorihappo, natriumboraatti (booraksi) ja muut karsinogeenisiksi, mutageenisiksi tai lisääntymisterveydelle vaarallisiksi kategorioissa 1A/1B/2/Lact luokitettavat yhdisteet.
- Orgaaniset tinayhdisteet.

#### **\*Poikkeus:**

Materiaali sähköasennusputkissa voi sisältää halogenoituja palonestoaineita edellyttäen, että seuraavat raja-arvot täyttyvät:

- Bromipitoisuus (Br)  $\leq 0.15$  %
- Klooripitoisuus (Cl)  $\leq 0.15$  %
- Kokonaispitoisuus: bromipitoisuus (Br) + klooripitoisuus (Cl)  $\leq 0.2$  %

Pitoisuus tulee todentaa ionikromatografisesti (IC) standardissa EN 14582 kuvatun menetelmän mukaisesti tai modifioitujen IC-menetelmien EN 50642 mukaisesti.

- Rakennustuotteen tai -materiaalin valmistajan vakuutus liitteen 8 mukaisesti.
- Rakennustuoteseloste, mikäli tuotteelle on sellainen saatavilla.

## O26 Antimikrobiset pintakäsittelyt

Hakijan on varmistettava, että nanopartikkeleita (ks. Määritelmät) ja biosidikäsittelyä ei ole käytetty seuraavien tuotteiden ja materiaalien valmistamisessa tarkoituksena luoda antimikrobinen tai antiviraalinen pinta tai vaikutus.

Vaatus koskee seuraavia rakennustuotteita:

- Lattiat ja lattianpäällysteet
- Seinäpäällysteet keraamisesta materiaalista tai kivistä.
- Keittiön ja kylpyhuonekalusteet kuten työtasot, välitilalevyt, kaappien ovet, tiskialtaat, peilit, suihkuseinät, saniteettikalusteet (WC, pisuaari, kylpyamme, suihku, pesuallas, bidee jne.)
- Kodinkoneet\* (ei näiden suodattimet ja ovitiivisteet).
- Ilmanvaihtosuodattimet ja kangasilmakanavat.
- Jätemylyt.

*\* Tämän vaatimuksen kattamat kodinkoneet ovat samoja tuotetyyppejä, joita koskee vaatimus O5 Energiatohokkaat kodinkoneet.*

- Hakijan täyttämä vakuutus, jossa vahvistetaan, että vaatimusta liittyen antimikrobisiin/antiviraalisiin pintoihin, noudatetaan. Tähän käytetään liitettä 9. Tätä vaatimusta ei ole mahdollista vahvistaa Supply Chain Declaration Portaalissa (SCDP).

## O27 Formaldehydiemissiot

Vaatus kattaa kaikki puupohjaiset tai laminoidut paneelit ja levyt sisäkäyttöön, jotka sisältävät formaldehydipohjaisia lisäaineita, kuten esimerkiksi rakennuslevyt (käsittelemätön tai pintakäsitelty), lattiapaneelit, ovilevyt\* ja muut kalusteet kuten myös listat ja karmit. Tämä vaatimus koskee kiinteästi asennettuja kalusteita ja huonekaluja sekä irtonaisia kalusteita (esim. vaatekaapit ja kaapit), jotka sisältyvät rakennushankkeeseen.

Vaatus ei koske paneeleita, joita myydään ainoastaan julkisivupaneeleina, eikä massiivipuulevyjä, joita käytetään rajoitetusti kalusteyksityiskohdissa, kuten hattu- tai kenkähyllyissä.

Keskimääräinen formaldehydiemissio ei saa ylittää testimenetelmäkohtaisia raja-arvoja taulukon 27 mukaan.

\* Suomessa kerrostaso-ovien, jotka ovat paloluokiteltuja standardin EN16034 mukaisesti, tulee seuraavassa taulukossa mainittujen emissiorajojen sijaan täyttää M1-luokalle asetetut vaatimukset.

**Taulukko 27. Raja-arvot formaldehydiemissioille.**

Testimenetelmät	EN 717-1	EN 16516
MDF	0.09 mg/m <sup>3</sup>	0.14 mg/m <sup>3**</sup>
Muut paneelit/levyt/listat/palkit/pilarit (mukaan lukien liimapuu, CLT, pellavakuitulevyt, lastulevyt, kuitulevyt, OSB jne.)	0.07 mg/m <sup>3</sup>	0.11 mg/m <sup>3**</sup>
Muut paneelit/listat/kalusteet kuin puu Sisältäen korkeapainelaminaatit (HPL), painelaminaatit (CPL) ja kompaktilaminaatit (umpilaminaatit)	NA	0.03 mg/m <sup>3</sup>

Jos paneeli on päällystetty esimerkiksi melamiinilla tai laminaatilla, niin silloin tulee testata lopullinen tuote päällysteineen. Jos kaluste koostuu useammasta kuin yhdestä paneelista, voidaan testata lopullinen tuote, tai paneelit voidaan testata erikseen.

Muita kuin yllä olevassa taulukossa mainittuja analyysimenetelmiä voidaan käyttää edellyttäen, että riippumaton kolmas osapuoli varmistaa testausmenetelmien välisen vastaavuuden.

\*\*Puupohjaisille levyille voidaan käyttää muuntokerrointa 1.6, muunnettaessa standardin EN 717-1 mukaista tulosta standardin EN 16516 mukaiseksi tulokseksi<sup>5</sup>.

Jos uutta lainsäädäntöä tulee voimaan tai olemassa olevaa lainsäädäntöä kiristetään ja lainsäädännöstä tulee tiukempi kuin Pohjoismaisen ympäristömerkinnän formaldehydille asettamista vaatimuksista näiden kriteerien voimassaoloaikana, niin tätä vaatimusta voidaan päivittää.



Analyysiraportti, joka sisältää mittausten menetelmät, mittauksien tulokset ja mittausmenetelmien. Raportista on selkeästi käytävä ilmi, mitä menetelmää on käytetty, kuka on tehnyt analyysit ja että testauslaitos on riippumaton kolmas osapuoli. Muita kuin vaatimuksessa mainittuja testausmenetelmiä voidaan käyttää, jos testimenetelmien välillä on korrelaatio ja pätevä kolmas osapuoli voi vahvistaa tämän.

## 6.5 Ympäristömerkityt tuotteet

### 028 Ympäristömerkityt tuotteet

Ympäristömerkittyjen tuotteiden vähimmäispistemäärä on saavutettava vaatimuksesta P19 taulukon 28 mukaan.

**Taulukko 28. Maakohittaiset vähimmäispistemäärät.**

Maa	Vähimmäispistemäärä
Tanska/Ruotsi/Norja	8
Suomi	6
Islanti	5



Vahvistus, että vähimmäispistemäärä on saavutettu vaatimuksesta P19.

<sup>5</sup> Comparison of formaldehyde concentrations in emission test chambers using EN 717-1 and EN 16516, Indoor Air Conference 2018, July 22-27, Philadelphia, USA. Olaf Wilke, Oliver Jann.

## P19 Ympäristömerkityt tuotteet

Joutsenmerkityistä tai EU-ympäristömerkityistä tuotteista saa pisteitä. Käyttämällä ympäristömerkittyjä tuotteita yli 10 % tuoteryhmän tarpeesta, saa pisteitä taulukon 29 mukaisesti. Summa pyöristetään lähimpään kokonaislukuun.

Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään 14 pistettä. Saavutettava pisteiden vähimmäismäärä on määritelty vaatimuksessa O28 mukaisesti.

**Taulukko 29. Tuotekategoriat, joista saa pisteitä.**

Tuotekategoria	Myönnettävät pisteet ympäristömerkittyjen tuotteiden osuuden mukaan tuoteryhmissä				
	>10%	>30%	>50%	>70%	>90%
Rakennuslevyt ulkokäyttöön	0.2	0.6	1	1.4	2
Julkisivupaneelit	0.2	0.6	1	1.4	2
Rakennuspaneelit, ja paneelit sisäkäyttöön.	0.2	0.6	1	1.4	2
Sisäkäytön listat	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Lattiat (näkyvä kerros, laattalattia pois lukien)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Laatat/kaakelit (lattia ja seinä)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Kylpyhuonekalusteet (etuosat, rungot ja työtasot)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Vaatekaapit	0.2	0.6	1	1.4	2
Keittiöt (etuosat, rungot ja työtasot)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Ikkunat ja ikkunaovet	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Ulko-ovet	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Sisäovet	0.2	0.6	1	1.4	2
Ulkokalusteet	0.2	0.6	1	1.4	2
Puisto- ja leikkikenttävälineet	0.2	0.6	1	1.4	2
Tulisijat	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Kestävä puutavara, sisältäen verhous- ja julkisivumateriaalit	0.2	0.6	1	1.4	2
Sisämaalit	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Sisäkäytön tasoitteet kattoon ja seinään	0.2	0.6	1	1.4	2
Ulkomaalit	0.2	0.6	1	1.4	2
Tiivistystuotteet	0.2	0.6	1	1.4	2
Lasihuovalle ja tapetille käytettävä liima	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Mikrodispenserit	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Muut kemialliset rakennustuotteet	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Muut tuotteet					Määritellään, kun tarpeen
<b>Pisteiden enimmäismäärä yht.</b>					14

*Sopivinta yksikköä voidaan käyttää, kunhan yksikkö on yhdenmukainen kussakin tuoteryhmässä. Yksiköt ovat esim: m<sup>2</sup>, litra, m<sup>3</sup> tai kg.*



Valmis laskelma tarvittavilla tuotetiedoilla.



- Dokumentaatio laskelman tuotteille ja niiden määrille, kuten laskut/lähetteet tai arviot määristä.

## 7 Luonnon monimuotoisuus ja puuraaka-aineet

### O29 Kielletyt ja rajoitetut puulajit

Vaatus koskee kaikkia puupohjaisia tuotteita, joita käytetään Joutsenmerkityn rakennuksen, lisärakennusten ja ulkoalueiden rakentamisessa. Vaatus koskee myös rakentamisessa käytettäviä puupohjaisia tuotteita, jotka eivät jää osaksi rakennusta, kuten esimerkiksi valumuoteissa käytettävä puutavara.

Pohjoismaisen ympäristömerkinnän luettelo rajoitetuista puulajeista\* käsittää:

- a) CITES (Liitteet I, II ja III)
- b) IUCN:n punainen lista, luokiteltu CR, EN ja VU
- c) Norjan sademetsäsäätiön puulista
- d) Siperian lehtikuusi (peräisin EU:n ulkopuolelta)

Puulajit, jotka ovat listalla a) CITES (Liitteet I, II ja III) **eivät ole sallittuja**.

Kohdassa b), c) tai d) lueteltuja puulajeja **voidaan käyttää**, jos ne täyttävät kaikki seuraavat vaatimukset:

- Puulajit eivät ole peräisin alueelta, joissa ne ovat IUCN:n punaisella listalla luokiteltuna CR, EN tai VU.
- Puulajit eivät ole peräisin koskemattomasta metsämaisemasta (IFL), joka on määritelty World's IFL 2000 -kartassa Google Earthissa <http://www.intactforests.org/world.map.html>.
- Puulajien tulee olla peräisin FSC- tai PEFC-sertifioiduista metsistä/viljelmistä ja niiden tulee sisältyä voimassa olevan FSC/PEFC-alkuperäketjun sertifikaattiin, jossa ne ovat kontrolloituna 100 %:sti FSC:nä tai PEFC:nä FSC:n siirtomenetelmän (FSC, transfer system) tai PEFC:n fyysisen erillään pito -menetelmän (PEFC, physical separation method) avulla.
- Viljelmillä kasvatettujen puulajien on myös oltava peräisin ennen vuotta 1994 perustetusta FSC- tai PEFC-sertifioidusta metsästä/viljelmästä.

\*Rajoitettujen puulajien luettelo löytyy osoitteesta: <https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/pulp-and-paper/forestry-requirements/forestry-requirements-2020/>

Hakija täyttää vakuutuksen koko hankkeelle.

Puutavaran toimittaja täyttää vakuutuksen, jos puupohjaisille tuotteille on laadittava vakuutus Pohjoismaisen ympäristömerkinnän Supply Chain Declaration Portaalisissa.

- Vakuutus, että kohdissa a–d lueteltuja puulajeja ei ole käytetty Joutsenmerkityssä rakennuksessa. Liitettä 10 voidaan käyttää.
- Jos käytetään puulajeja luettelon kohdasta b, c tai d:
- Puutavaran toimittajan on esitettävä voimassa oleva FSC/PEFC-jäljitettävyyssertifikaatti, joka kattaa kyseiset puulajit ja osoittaa, että puutavara on 100 % kontrolloitua FSC:nä tai PEFC:nä FSC:n siirtomenetelmällä tai PEFC:n fyysinen erillään pito -menetelmällä.
- Puutavaran toimittajan on dokumentoitava täydellinen jäljitettävyyssertifioituun metsäyksikköön, mikä osoittaa että:
  - Puut eivät ole peräisin alueelta, joissa ne ovat IUCN:n punaisella listalla luokiteltuna CR, EN tai VU.
  - Puulajit eivät ole peräisin koskemattomasta metsämaisemasta (IFL), joka on määritelty World's IFL 2000 -kartassa Google Earthissa <http://www.intactforests.org/world.webmap.html>.
  - Viljelmien osalta hakijan/valmistajan/toimittajan on dokumentoitava, että puulajit eivät ole peräisin vuoden 1994 jälkeen perustetuista FSC- tai PEFC-sertifioiduista viljelmistä.

### O30 Puun ja bambun jäljitettävyyden ja sertifiointi

Tämä vaatimus koskee seuraavia massiivipuusta, liimapuusta, viilupuusta, bambusta, vanerista, viilusta tai lastu-/kuitulevystä valmistettuja rakennuksen elementtejä, joita käytetään Joutsenmerkityn rakennuksen ja lisärakennusten rakentamisessa:

- Rakennuksen puurakenteissa (katot, seinät ja lattiat) käytettävät rungot, ristikot, pystypuut ja palkit.
- Kattojen, seinien ja lattioiden alustat, kuten vanerit, lastulevyt, MDF, OSB, raakaponttilaudat ja kattopalkit.
- Sisäpaneelit.
- Ulkoverhous ja julkisivupaneelit.
- Parvekkeiden, terassien, kuistien ja aitojen puutavara.
- Puulattiat.

*Mikäli hakija haluaa sisällyttää sertifioidun puuraaka-aineen laskelmaan muitakin kuin edellä mainittuja rakennuksen osia, kuten ikkunoita, tähän sisältyy tällöin koko rakennuksessa kyseisessä rakennusosassa käytetyn puun kokonaismäärä.*

*Joutsenmerkityt ja EU-ympäristömerkityt tuotteet voidaan jättää laskelman ulkopuolelle.*

**Puulajien nimet**

Hakijan/toimittajan on ilmoitettava Joutsenmerkityssä rakennuksessa käytettävän puuraaka-aineen tai bambun nimi (lajin nimi).

**Puun jäljitettävyyssertifiointi (Chain of Custody)**

Kaikkien edellä mainittujen Joutsenmerkityssä rakennuksessa käytettyjen puuraaka-aineiden ja bambusta valmistettujen rakennusosien tulee kuulua FSC- tai PEFC- jäljitettävyyssertifiointiin piiriin.

Puuraaka-aineen toimittajalla on oltava voimassa oleva jäljitettävyyssertifiointi (CoC) FSC/PEFC-järjestelmässä.

Vaatus jäljitettävyyssertifiointista ei koske toimittajia, jotka toimittavat Joutsenmerkittyyn rakennukseen ainoastaan sertifiomatonta kierrätysmateriaalia. Katso kierrätysmateriaalin määritelmä alta\*.

Poikkeuksena edelliseen hakijan toimittaja (kuten puusepänverstas), jolla ei ole FSC/PEFC jäljitettävyyssertifiointia, voidaan myös hyväksyä. Tämä edellyttää, että toimittaja vakuuttaa, että puuraaka-aineet ostetaan CoC-sertifioidulta puutoimittajalta, joka voi todistaa, että puuraaka-aineet noudattavat tässä määritettyjä vaatimuksia. Toimittajan on taattava, että sertifioitu puu myydään Joutsenmerkin hakijalle. Hakijalla on oltava sopimus toimittajan kanssa, jossa kuvataan, miten toimittaja takaa, että sertifioitu puu toimitetaan hakijalle. Sopimuksessa on määritettävä, että toimittajalla on velvollisuus ilmoittaa hakijalle puutoimittajan vaihtumisesta.

**Sertifioitu puuraaka-aine ja bambu**

Vähintään 70 painoprosenttia yllä mainittujen rakennusosien sisältämästä puuraaka-aineesta ja bambusta on oltava peräisin FSC:n tai PEFC:n hyväksymien kestävän metsänhoidon periaatteiden mukaisesti hoidetuista metsistä ja jotka täyttävät FSC- tai PEFC-jäljitettävyysohjelmissä asetetut vaatimukset, tai oltava kierrätysmateriaalia\*.

Muun sertifiomattoman puuraaka-aineen on oltava FSC/PEFC-järjestelmän mukaisesti FSC/PEFC-kontrolloitua puuta tai kierrätysmateriaalia (katso määritelmät).

Pohjoismainen ympäristömerkintä laskee primääripuuteollisuuden tuotteet (kuten sahanpurun, hakkeen ja kaarnan jne.) sekä metsänhoidon jätteet (kuten kaarnan, oksat ja juuret) kierrätysmateriaaleiksi\*.

*\*Kierrätetty materiaali määritellään ISO14021:n mukaisesti kategorioissa teollisuudesta tuleva jäte (pre-consumer waste) ja kotitalouksista tuleva jäte (post-consumer waste).*

- Käytettyjen puuraaka-aineiden ja bambun nimet (lajien nimet).
- Voimassa oleva FSC/PEFC-jäljitettävyyssertifiointi kaikilta puupohjaisten tuotteiden toimittajilta, joka kattaa kaikki Joutsenmerkityssä rakennuksessa käytetyt puumateriaalit ja bambun.

Vaihtoehtoisesti sertifikaatin haltijan voimassa olevan sertifikaatin tiedot FSC/PEFC-sertifikaattitietokannassa.

- Dokumentaatiovaihtoehto 1: Yhteenvedo, josta käy ilmi i) puuraaka-aineen kokonaismäärä ja ii) hankkeessa käytetyn sertifioidun puuraaka-aineen tai kierrätysmateriaalin osuus. Laskukopiot, jotka vahvistavat tuotteiden FSC/PEFC-vaateet ja viimeisimmän toimittajan FSC/PEFC-sertifikaatin numero, josta ilmenee hanketta varten ostetun sertifioidun puutavaran osuus tai kierrätysmateriaalin osuus.
- Dokumentaatiovaihtoehto 2: Allekirjoitettua yhteenvedoa kultakin toimittajalta voidaan käyttää yhteenvedon perustana. Siinä tulee olla myös tiedot kaikista hankkeen puuraaka-ainetoimituksista: CoC-numero, puulajin nimi, tuotetyyppi, kunkin tuotteen FSC/PEFC -vaade, puuraaka-aineiden määrät ja sertifioidun/kierrätetyn puun osuus sekä laskun numero. Pohjoismainen ympäristömerkintä voi pyytää laskukopioita Joutsenmerkittyä rakennusta varten ostetun sertifioidun puun osuuden vahvistamista varten.
- Jos hakija ei käytä CoC-sertifioitua toimittajaa, toimittajan on esitettävä i) kyseisten puuraaka-aineiden CoC-sertifioidun toimittajan laskut sekä ii) laskuja vastaava voimassa oleva sertifikaatti. Laskusta on käytävä ilmi sertifioidun puuraaka-aineen määrä ja sertifikaatin numero. Hakijalla on oltava dokumentoitu sopimus toimittajan kanssa, jossa kuvataan, miten toimittaja takaa, että laskussa määritetty sertifioitu puuraaka-aine toimitetaan hankkeeseen. Sopimuksessa ilmaistaan myös, että toimittajalla on velvollisuus ilmoittaa kaikista puuraaka-ainelähteen muutoksista. Pohjoismainen ympäristömerkintä voi pyytää lisätietoja.

### O31 Luonnon monimuotoisuuden arviointi tontilla

Luonnon monimuotoisuus tontilla/hankealueella on arvioitava ja dokumentoitava ekologiaraaportissa. Tontin/hankealueen ekologinen kokonaislaatu on arvioitava. Kaikki hankealueen yksittäiset osa-alueet on otettava huomioon.

Ekologiaraaportin laatii biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyyden omaava henkilö, jolla on kokemusta luonnon monimuotoisuuden kartoittamisesta tonteilla/työmailla. Selvitys tulee mahdollisuuksien mukaan tehdä ennen maanrakennustöitä ja rakentamisprosessin aloittamista.

Ekologiaraaportin tulee kuvata olemassa oleva luonnon monimuotoisuus (ennen maanrakennustöitä/rakentamisen aloittamista) tontilla/hankealueella. Katso lisätietoja liitteestä 11. Ekologiaraaportin tulee sisältää seuraavat tiedot:

- Rakennustontin nykyinen kasvipeite (puut, pensaat, pensaat jne.), eläimistö ja elinympäristöt.
- Yleinen maaperän kuvaus, mukaan lukien tontin vieressä oleva maa/elinympäristö.

- Kaikenlaiset luonto- tai eläin-/kasvilajit tontilla tai tontin vieressä, jotka ovat valtakunnallisesti suojeltuja, uhanalaisia tai priorisoituja lajeja.
- Mahdolliset vieraslajit.

Lisäksi ekologiaraportin tulee sisältää suositukset toimenpiteille, joilla luonnon monimuotoisuutta rakennuspaikalla voidaan ylläpitää ja parantaa (voidaan viitata vaatimukseen O32).

*Arvioinnit/kartoitukset, jotka on jo tehty hankkeen valmistelun/suunnittelun yhteydessä, esim. kunnalle kaavojen/hankesuunnitelmien hyväksymisen yhteydessä tai osana rakennuslupaa, voidaan sisällyttää dokumentaatioon.*

- Kuvaus analyysin suorittaneen asiantuntijan pätevyydestä ja kokemuksesta.
- Ekologiaraportti vaatimuksen mukaan.

### O32 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi ja lisäämiseksi

O31:n ekologiaraportin tulosten perusteella on tehtävä kuvaus suunnitelluista toimenpiteistä olemassa olevan luonnon monimuotoisuuden (kuten vanhat puut, luonnonlammet ja purot) säilyttämiseksi sekä suunnitelluista toimenpiteistä luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi tontilla rakennusvaiheen aikana ja sen jälkeen, kun rakennus/hanke on valmis.

Kuvaukseen tulee sisällyttää vähintään seuraavat toimenpiteet, jotka on toteutettava tontilla\*:

- Tontilla jo olemassa olevat luontoarvoja omaavat elementit tulee mahdollisuuksien mukaan suojella ekologiaraportin suositusten mukaisesti.
- Tontilta/hankealueelta löydetty vieraslajit on poistettava tai torjuttava\*\*. Tällaisia lajeja ei myöskään saa istuttaa. Tämä koskee myös viherkattoja.
- Tontille/hankealueelle tulee mieluiten istuttaa kansallisia kasvi-/puulajeja\*\*\*.

*\* Jos hakija ei omista tonttia/hankealuetta, hakijan on keskusteltava aktiivisesti rakennustyömaan omistajan kanssa tässä vaatimuksessa olevien toimenpiteiden toteuttamisesta.*

*\*\* Tämä koskee pääasiassa lajeja, joiden tuominen ja myyminen on kielletty. Ne löytyvät seuraavista dokumenteista: Tanska: Tanskan ympäristönsuojeluviraston vieraslajien luettelo. Suomi: Kansallinen vieraslajiluettelo. Norja: Vieraselöiden sääntelyä koskeva liite 1. Ruotsi: Tällä hetkellä vaatimus koskee EU-luettelon lajeja ja luetteloa ongelmallisimmista lajeista, joita ei vielä säädellä lailla. Tämä voi muuttua, kun viranomaiset laativat uudet luettelot. Islanti: laki 583/2000. Kaikki maat: säädös (EU) 2016/1141.*

*\*\*\* Nämä ovat lajeja, jotka ovat syntyneet ja kehittyneet niitä ympäröivässä elinympäristössä ja ovat sopeutuneet elämään kyseisessä ympäristössä. Ne ovat*

*hyvin sopeutuneet ilmastoon, valoon ja maaperän olosuhteisiin, jotka ovat ominaisia niiden ekosysteemille.*

- ☒ Kuvaus suunnitelluista toimenpiteistä olemassa olevan luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi ja suunnitelluista toimenpiteistä luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi tontilla/hankealueella rakennuksen/hankkeen valmistumisen aikana ja sen jälkeen.
- ☒ Jos hakija ei omista rakennusyömaata: Dokumentaatio keskustelusta työmaan omistajan kanssa koskien kuinka vaatimuksessa olevat toimenpiteet toteutetaan.

### O33 Luonnon monimuotoisuuden hoitosuunnitelma

Hakijan on toimitettava kiinteistön monimuotoisuuden hallintaa koskeva suunnitelma ja luovutettava se tuleville asukkaille ja/tai kiinteistöhuollolle. Suunnitelman on sisällettävä vähintään seuraavat, jos ne katsotaan oleelliseksi ekologiaraaportissa:

- Ekologiaraaportti tai tiivistelmä raportista
  - Ohjeet ja suositukset viheralueiden ylläpitoon sekä toimenpiteet luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi ja lisäämiseksi.
  - Suositus alkuperäisten kasvilajien istuttamiseen ja ehdotuksia siitä, mitä alkuperäisiä lajeja istuttaa.
  - Viittaus yleiskatsaukseen/luetteloon vieraslajeista, joita ei tule istuttaa.
  - Kuvaus hyvistä puutarhanhoitokäytännöistä ja suositeltu torjunta-aineiden käytön kieltä viheralueilla sekä ohjeet siitä, mitä vaihtoehtoisia tuholaisten ja rikkakasvien torjuntamenetelmiä suositellaan.
- ☒ Alueen luonnon monimuotoisuuden hoitosuunnitelma ja tiedot siitä, miten se luovutetaan tuleville asukkaille ja kiinteistöhuollolle.

### P20 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuudelle ja ekosysteempipalvelut

Pisteitä myönnetään toimenpiteistä, jotka säilyttävät ja lisäävät luonnon monimuotoisuutta kiinteistössä.

Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään kuusi pistettä taulukossa 30 mainituilla toimenpiteillä.

**Taulukko 30. Toimenpiteet luonnon monimuotoisuudelle.**

Toimenpiteet	Pisteet
<p><b>Viherkatot:</b> Viherpinta-alan on oltava vähintään 50 % katon käytettävissä olevasta pinta-alasta (aurinkopaneelien alla oleva ala pois lukien). Jos käytetään sekä viherkattoja että viljelylaatikoita, viljelylaatikojen on oltava 50 prosentin osuuden lisänä. Vaihtoehtoisesti viherpinta-alan (viherkatto + viljelylaatikot) on muodostettava yhteensä vähintään 75 % kokonaispinta-alasta. 1 piste myönnetään ekstensiivisistä katoista ja 2 pistettä intensiivisistä katoista.*</p>	1-2
<p><b>Pintavesien hallinta:</b> Pintavesien (sadevesi tai sulamisvesi, joka virtaa erilaisia pintoja (kuten ruohoa, soraa, asfalttia ja kattoja) pitkin, ja hulevesien paikallinen hallinta, mikä edistää monimuotoisuutta, eli avointen vesiväylien ja luonnonrantaisten lampien, kosteikkojen ja sadeveden keräysjärjestelmien perustaminen.</p>	2

<b>Järjestelmä sadeveden keräämiseen kastelua varten</b>	1
<b>Läpäisevät pinnat:</b> Vähintään 75 % kaikista kohteen kulkuväylistä, oleskelualueista ja/tai leikkipaikoista on läpäiseviä. Pysäköintialueita ei huomioida. Asfalttia, laattoja, betonipäällysteitä ja kumikatteita/-nurmea ei katsota läpäiseviksi. Hulelaatat katsotaan läpäiseviksi.	2
<b>Kaupunkiviljely:</b> Kaupunkiviljelymahdollisuuksien luominen, esimerkiksi viljelylaatoilla. Vesipisteiden on sijoitettava lähellä. Vaadittavaa alueen kokoa ei ole määritetty, mutta kokonaisarviointi on tehtävä biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön toimesta (vaatimus O31).	1
<b>Monimuotoiset puutarhat:</b> Painopiste on muun kuin yksipuolisen viljelyn osuuden kasvattamisessa ja perennaistutusten, kukkaniittyjen, monikerroksisen kasvillisuuden ja uusien elinympäristöjen lisäämisessä. Puutarhoissa tulee olla syötäviä kasveja, hedelmäpuita ja pölyttäjiä (kuten kimalaisia ja mehiläisiä) houkuttelevia kasveja. Puut, istutukset ja mahdolliset viherkatot on suunniteltava siten, että hyönteisten on helppo liikkua. Vaadittavaa alueen kokoa ei ole määritetty, Vaadittavaa alueen kokoa ei ole määritetty, mutta kokonaisarviointi on tehtävä biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön toimesta (vaatimus O31).	2
<b>Elinalueiden luominen hyönteisille, linnuille ja nisäkkäille:</b> Elinympäristöjen luonti paikallisille hyönteislajeille, linnuille ja nisäkkäille tai lammikoita sammakkoeläimille biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön (vaatimus O31) suositusten mukaisesti.	1
<b>Elinympäristöt/ekologiset käytävät:</b> Kunnostetaan ja liitetään yhteen olemassa olevat ympäröivät elinympäristöt/ekologiset käytävät ja maa-alueet luonnonvaraisten eläinten tukemiseksi biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön (vaatimus O31) suositusten mukaisesti.	1
<b>Luontopohjaiset leikkipaikat:</b> Luontoon perustuvien leikkipaikkojen luominen biologi/ekologi/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön (vaatimus O31) suositusten mukaisesti.	1
<b>EU taksonomia DNSH 6.2: Arviointiraportti, jossa todetaan, että rakennusta ei rakenneta jollekin seuraavista:</b> 1) EU:n LUCAS-tutkimuksen mukainen viljelysmaa, jonka viljavuus ja maanalainen biologinen monimuotoisuus on kohtalainen tai korkea.  2) Rakentamaton viheralue, joka on biologiselta monimuotoisuudeltaan tunnustetusti rikas, ja maa-alue, joka on Euroopan uhanalaisten lajien luettelossa tai Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisten lajien luettelossa olevien uhanalaisten lajien (kasviston ja eläimistön) elinympäristöä.  3) Maa-alue, joka vastaa kansallisessa kasvihuonekaasumäärien laskennassa käytettyä metsän määritelmää tai sellaisen puuttuessa FAO:n metsän määritelmää.  Arviointiraportin tulee olla biologin/ekologin/maisema-arkkitehdin tai vastaavan pätevyuden omaavan henkilön, jolla on kokemusta luonnon monimuotoisuuden kartoittamisesta tonteilla, laatima.	1
<b>Lintuystävälliset lasijulkisivut:</b> Kaikilla rakennuksen/hankkeen terasseilla ja parvekkeilla käytetyillä lasikaiteilla on luontaisia lintujen törmäyksiä vähentäviä ominaisuuksia eli UV-kuvioitu lasi, ikkunakalvot tai happokäsitellyt kivi- tai lasissa, läpinäkymätön lasi tai läpikuultava lasi, joka on etsattu, petsattu tai himmeä.	1
<b>Valosaaste:</b> Ulkovalaistusta koskevan vaatimuksen O4 lisäksi valaistus konsultti tekee kokonaisvaltaisen ulkovalaistuksen suunnitelman. Suunnitelmaan tulee sisältyä toimenpiteitä valosaasteen torjumiseksi ja toimenpiteitä vain niiden alueiden valaisemiseksi, joilla se on turvallisuussyistä tontilla välttämätöntä.	1
<b>Enimmäispisteet</b>	<b>6</b>

\* *Ekstensiivisillä katoilla on ohut maakerros tai kasvualustaa (sedum-matot). Intensiivisillä katoilla on paksumpi maamassa, joka tukee pensaita ja pieniä puita ja lisää siten biologista monimuotoisuutta*

- Kuvaus toteutettavista toimenpiteistä. Tarvittaessa on viitattava ekologiaraportin suosituksiin.
- Dokumentaatio suoritetuista toimenpiteistä.
- Ulkovalaistuksen suunnitelma ja valaistuskonsultille ansioluettelo.

## 8 Sisäympäristö

### 034 Akustiikka (opetusrakennukset ja toimistorakennukset)

Rakennushankkeelle laskettujen äänitasojen ja suunniteltujen ääniluokkien tulee noudattaa kullekin rakennustyyppille alla annettuja raja-arvoja. Vaatimuksenmukaisuus varmistetaan akustiikkasuunnitelmalla, josta käy ilmi lasketut äänitasot ja suunnitellut ääniluokat.

Suunnitelman tulee laatia akustiikkasuunnittelija, jolla on vähintään kahden vuoden kokemus rakennusten akustisesta suunnittelusta.

#### ***Opetusrakennukset***

**Suomi:** Ympäristöministeriön ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä, 2018 (perustuu asetukseen 796/2017) annetut rakennustyyppikohtaiset ohjearvot äänitasoeroluvulle DnT, W ja askeläänitasoluvulle L'nT,w + CI,50-2500 tulee täyttyä. Ääniluokka jälkikäiunta-ajalle tulee olla A1 standardin SFS 5907:2022 tai myöhemmän vastaavan standardin mukaan.

*Tilat, joissa oleskellaan vain lyhytaikaisesti (kuten käytävät, kylpyhuoneet, pukuhuoneet), ei tarvitse täyttää vaatimusta. Turvallisuussyistä päiväkodeissa koko osasto katsotaan yhdeksi huoneeksi parametrin ilmaäänieristys arvioinnissa.*

#### ***Toimistorakennukset***

**Suomi:** Ympäristöministeriön ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä, 2018 (perustuu asetukseen 796/2017) annetut rakennustyyppikohtaiset ohjearvot äänitasoeroluvulle DnT, W ja askeläänitasoluvulle L'nT,w + CI,50-2500 tulee täyttyä. Ääniluokka jälkikäiunta-ajalle tulee olla A1 standardin SFS 5907:2022 tai myöhemmän vastaavan standardin mukaan

*Vaatimus ei koske tiloja, joissa oleskellaan vain lyhytaikaisesti (kuten käytävät, kylpyhuoneet ja pukuhuoneet).*

- Akustiikkasuunnitelma, josta käy ilmi rakennushankkeelle lasketut äänitasot ja suunnitellut ääniluokat.
- Akustiikkasuunnittelijan pätevyyden kuvaus, esimerkiksi ansioluettelo.



## P21 Akustiikan laadunvarmistus

Kaikille rakennustyypeille myönnetään yksi piste minkä tahansa akustisen parametrin kontrollimittauksesta pakollisen vaatimuksen O34 mukaisesti (tai kansallisen asuinrakennuksia koskevien määräysten mukaisesti). Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään yksi piste.

Jos poikkeamia suunnitelluista/lasketuista arvoista havaitaan, tulee tämä korjata toimenpitein. Dokumentaatio toimitetaan Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle.

Olellaisen akustisen parametri(e)n valinta sekä suoritettavien mittausten laajuus tulee olla akustiikkasuunnittelijan määrittelemiä niiden merkityksen varmistamiseksi.

Mittausmenetelmien on oltava kansallisen lainsäädännön, kansallisten standardien tai alan kansallisten ohjeiden mukaisia.

- Olennaisten ääniparametrien kontrollimittausten tulokset, mukaan lukien mittausmenetelmien kuvaus ja perustelut mittaukseen valituille huoneille/alueille.
- Tarvittaessa dokumentaatio korjaavista toimenpiteistä, mikäli suunnitteluarvot poikkeavat mitatuista arvoista.

## O35 Päivänvalon saatavuus

Päivänvalon saatavuus Joutsenmerkityssä rakennuksessa on arvioitava tietokonesimulaatioiden avulla käyttämällä toista standardissa CEN 17037 kuvatuista menetelmistä tavoitepäivänvalosuhte (Target daylight factor) tai tavoitevalaistustaso (Target illuminance).

Vähintään 50 % huoneen käytössä olevasta alasta tulee täyttää tavoitevalaistustaso tai tavoitepäivänvalosuhte. Katso liitteestä 12 tarkempia tietoja määritelmistä, menetelmistä ja syöttöarvoista.

### ***Asuinrakennukset sekä palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset***

Hakijan on osoitettava, että yhteisten oleskelutilojen päivänvalon saatavuus täyttää taulukossa 31 esitetyt vaatimukset. Yhteiset oleskelutilat määritellään tiloiksi, jotka on tarkoitettu kokoontumiseen, ruokailuun, television katseluun jne.

Kaikkien asuntojen/huoneistojen on täytettävä vaatimus, mikä osoitetaan simulaatioilla. Mikäli asuinrakennuksessa on yhteiskäytössä olevia tiloja, tulee vaatimus täyttyä myös näissä tiloissa.

Suomi: Kaikissa makuuhuoneissa on oltava vähintään yksi ikkuna.

Kerrostalojen tai identtisten omakotitalojen tai kaupunkipiientalojen osalta hyväksytään sellaisten asuntojen simulaatiot ( $\geq 5$  asuntoa), jotka eivät välttämättä saavuta tavoitetasoja. Valinta tulee perustella.

**Taulukko 31. Vähimmäistasot kunkin maan tavoitevalaistustasolle ja tavoitepäivänvalosuhteelle asuinrakennuksissa.**

Maa	Tavoitevalaistustaso	Tavoitepäivänvalosuhte (DT)
Tanska	200 lux	1.4 %
Ruotsi	120 lux	1.0 %
Norja	120 lux	1.0 %
Suomi	120 lux	1.0 %
Islanti	150 lux	1.3 %

*Hyväksytään, että rakennushankkeessa yksi asunto tai  $\leq 5$  % asunnoista saavuttaa vain 80 % pakollisesta tasosta, jos päivänvalon asiantuntija (vähintään 3 vuoden kokemus päivänvalosimulaatioista) dokumentoi, että kohtuullisia parannuksia pohjapiirroksessa, ulkopuolisissa arkkitehtonisissa elementeissä, ikkunoiden koossa ja niiden sijainnissa, sisä- ja ulkopuolisissa värivalinnoissa tai muutoksia materiaaleissa ei voida tehdä.*

### Asuinrakennusten yllämpenemisriskin arviointi

Päivänvalosimulaatioiden yhteydessä tulee tunnistaa huoneet, joissa on kesäajan yllämpenemisvaara. Huoneet, joiden ikkunat ovat suuntaan  $45^\circ$ - $315^\circ$  ja joilla joko  $DT > 4$  % tai  $AF^* > 25$  %, on arvioitava yllämpenemisriskin varalta. Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset kuuluvat vaatimuksen O36 piiriin, joten ne on vapautettu tästä arvioinnista.

Jos arvioinnissa esitetään sisälämpötilan alentamiseksi aurinkovarjostusta, aurinkosuojakalvoa tai muita toimenpiteitä, on nämä toimenpiteet toteutettava ennen rakennuksen käyttöönottoa. Katso liitteestä 12 hyväksytyt raja-arvot ja arviointimenetelmät.

$$* AF (\text{area factor}) = A_{\text{ikkuna}}/A_{\text{lattia}}$$

### Hotellit

Kaikissa hotellihuoneissa tulee olla ikkuna ulkoilman suuntaan.

### Opetusrakennukset

Hakijan on osoitettava tietokonesimulaatiolla, että saavutettu päivänvalon saatavuus kaikissa yhteiskäyttötiloissa täyttää taulukossa 32 esitetyt vaatimukset. Vaatimuksen piiriin kuuluvat alueet, jotka on tarkoitettu opiskelijoiden jatkuvaan oleskeluun, joita ovat yhteistilat, /leikkihuoneet, luokkahuoneet ja korkeakouluissa myös lukuhuoneet.

Alueet, joita käytetään vain tilapäisesti, tilapäiseen toimintaan tai alueet, joilla on erityisiä valaistusvaatimuksia, eivät sisälly vaatimukseen taulukon 33 mukaisesti.

Kerrostalojen pohjakerroksessa sijaitsevilla päiväkodeilla, joissa ympäristö rajoittaa päivänvalon saatavuutta, yhteisten tilojen/leikkihuoneiden tulee täyttää joko päivänvalosuhte ja/tai kyseisen maan rakennusmääräys päivänvalon saatavuudelle.

### ***Toimistorakennukset***

Hakijan on osoitettava tietokonesimulaatiolla, että työskentelyalueilla päivänvalon saatavuus täyttää taulukossa 32 esitetyt vaatimukset. Alueet, joita käytetään vain tilapäiseen toimintaan, kuten käytävät tai kylpyhuoneet, ja alueet, joilla on erityisiä valaistusvaatimuksia, eivät sisälly vaatimukseen taulukon 33 mukaisesti.

**Taulukko 32 Vähimmäistasot tavoitevalaistustasolle ja tavoitepäivänvalosuhteelle kussakin maassa opetusrakennuksille ja toimistorakennuksille.**

Maa	Tavoitevalaistustaso	Tavoitepäivänvalosuhte (DT)
Tanska	300 lux	2.1 %
Ruotsi	300 lux	2.5 %
Norja	300 lux	2.4 %
Suomi	300 lux	2.2 %
Islanti	300 lux	2.6 %

**Taulukko 33 Alueet, joita käytetään vain tilapäisesti, tilapäiseen toimintaan ja alueet, joilla on erityisiä valaistusvaatimuksia.**

<b>Simulaatioista poisjätettävät alueet</b>
Urheilutilat ja kuntosalit
Auditoriot
Musiikkiluokat
Tilat, joita käytetään tilapäiseen ryhmätyöskentelyyn tai kokouksiin
Alueet, joilla on erityisiä turvallisuustarpeita, kuten teknisen työn tilat tai laboratoriot
Huoneet terveydenhuoltoon, hammashoittoon jne.
Opettajanhuoneet ja henkilökunnan huoneet
Kokoustilat
Ruokalat
Kirjastot
Ammattikeittiöt
Ammatillisen koulutuksen tilat, kuten työsalit, keittiöt jne.
Kylpyhuoneet
Pukuhuoneet
Aulat, porraskäytävät ja käytävät
Muut huoneet, joissa on erityistarpeita ja jotka voidaan vapauttaa tästä vaatimuksesta, tarvitsevat Pohjoismaisen ympäristömerkinnän hyväksynnän

- Kuvaus simuloitujen yksiköiden valinnasta (worst case -tapaukset kussakin hankkeessa) asuinrakennuksissa. Kuvaus simuloitujen yhteiskäyttötilojen valinnasta opetusrakennuksissa tai toimistorakennusten työskentelytiloissa.
- Arvioitujen huoneiden pohjapiirroksat. Vaatimuksen alaiset alueet tulee merkitä.
- Pohjapiirros, joka osoittavaa, että kaikissa hotellihuoneissa on ikkuna ulos.

- ☒ Rakennuksen asemapiirros, josta käy päivänvalon saatavuuteen vaikuttavat esteet. Kasvillisuutta ei tule pitää päivänvalon saatavuuden esteenä tämän vaatimuksen puitteissa.
- ☒ Kuva päivänvalomallista, josta käy ilmi varjostavat tekijät asemapiirroksen mukaisesti.
- ☒ Luettelo simulaatiossa käytetyistä heijastusarvoista. Pintamateriaalien valmistajilta dokumentaatio, joista käy ilmi heijastusarvot.
- ☒ Tietokonesimuloinnin tulokset joko menetelmälle 1 tai menetelmälle 2.
- ☒  $DF > 4\%$  ja  $AF > 25\%$  arvioinnin tulokset ja tarvittaessa todiste lämpötilasuositusten noudattamisesta.
- ☒ Jos yksi tai useampi huoneisto ei saavuta raja-arvoja: päivänvaloasiantuntijan lausunto ja dokumentaatio pätevydestä, esimerkiksi ansioluettelo.

### O36 Lämpöviihtyvyys ja yllämpeneminen

Tämä vaatimus koskee opetusrakennuksia, toimistorakennuksia, terveyskeskuksia sekä palvelutaloja, vanhainkoteja ja hoitolaitoksia.

Yllämpenemiselle riskialttiit huoneet on tunnistettava ja niiden vaatimustenmukaisuus arvioitava taulukoiden 34 ja 35 mukaisesti. Tämä on varmistettava dynaamisilla simuloinneilla, joissa huonekohtaisella keskimääräisellä operatiivisella lämpötilalla on vähintään tunnin resoluutio huhtikuun ja lokakuun välisellä ajanjaksolla. Simuloinnin parametrit on esitetty liitteessä 13.

Suunnitellut aurinkosuojat, kuten markiisit, sälekaihtimet, aurinkosuojasäleiköt tai aurinkosuojakalvot, tulee olla asennettuna käyttöönnottoon mennessä.

Vaatimus ei koske kylpyhuoneita, käytäviä, porraskäytäviä tai varasto- ja huoltotiloja.

Operatiiviset lämpötilat\* voivat ylittää seuraavat arvot vain rajoitetulla tuntien määrällä vuodessa, katso taulukot 34 ja 35:

**Taulukko 34. Pitkän aikavälin operatiiviset lämpötilat.**

Pitkän aikavälin operatiiviset lämpötilat		Tanska	Suomi	Islanti	Norja	Ruotsi
Toimistorakennukset ja terveyskeskukset	Lämpötila, °C	26	25	26	26	26
	Enimmäisaika, h	100	150	100	50	100
Opetusrakennukset	Lämpötila, °C	26	25	26	26	26
	Enimmäisaika, h	100	150	100	50	100
Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset	Lämpötila, °C	26	26	26	26	26
	Enimmäisaika, h	100	150	100	50	100

**Taulukko 35. Lyhyen aikavälin operatiiviset lämpötilat.**

Lyhyen aikavälin operatiiviset lämpötilat*		Kaikki maat
<b>Toimistorakennukset ja terveyskeskukset</b>	Lämpötila, °C	28 (Tanska 27)
	Enimmäisaika, h, taulukossa 34 annettujen tuntien sisällä	25
<b>Opetusrakennukset</b>	Lämpötila, °C	27
	Enimmäisaika, h, taulukossa 34 annettujen tuntien sisällä	25
<b>Palvelutalot, vanhainkodit ja hoitolaitokset</b>	Lämpötila, °C	27
	Enimmäisaika, h, taulukossa 34 annettujen tuntien sisällä	25

\* Lämpötilasimulaatioiden sijaan voidaan käyttää PPD-simulaatioita seuraavilla raja-arvoilla: PPD<10 % vastaa 26°C:ta, PPD<15 % vastaa 27°C:ta ja PPD<20 % vastaa 28°C:ta. Simulaatiot tulee tehdä standardin EN ISO 7730 mukaisesti ja käyttää liitteen 13 parametreja.

- Kuvaus/perustelu kuinka ylläampemismiselle riskialttiit huoneet on valittu.
- Laskelmat valittujen huoneiden keskimääräisille operatiiviselle sisälämpötilalle, jotka perustuvat dynaamisiin simulaatioihin.
- Rakennuksen piirustukset, joista käy ilmi valitut huoneet.

## P22 Aurinkosuojaus ja energiatehokkaat jäähdytystekniikat

Yksi piste myönnetään jokaisesta seuraavasta sisälämpötilan säätelytekniikasta. Rakennukset, joissa on tai joissa ei ole mekaanista jäähdytysjärjestelmää, voivat saada pisteitä. Valitut toimenpiteet on esitettävä vaatimuksen O36:n yhteydessä, jos simulaatio tehdään. Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään 2 pistettä.

- Ulkoinen aurinkosuoja arkkitehtonisilla elementeillä, kuten markiisit, säleät jne. tai kasvillisuuden tarjoama aurinkosuoja. Ainakin kaikki asuttujen tilojen suuntaan 90°-270° suunnatut ikkunat on otettava huomioon.
- Geotermisen vapaajäähdytyksen hyödyntäminen
- Automatisoitu yöaikainen ilmanvaihto.
- Muut jäähdytystekniikat, jotka eivät vaadi mekaanisen jäähdytysjärjestelmän asentamista, voivat saada pisteitä Pohjoismaisen ympäristömerkinnän kanssa käydyn keskustelun jälkeen.

- Kuvaus valitusta teknisestä ratkaisusta.
- Viittaus lämpöviivyyssimulointiin vaatimuksessa O36.

### O37 Radon (koskee vain Suomea)

Suomessa rakennukset tulee rakentaa radonturvallisilla rakennusmenetelmillä. Tätä vaatimusta ei sovelleta muissa Pohjoismaissa.

- Kuvaus käytetyistä radonturvallisista rakennusmenetelmistä.

## 9 Innovaatiot ja muut vihreät aloitteet

### P23 Innovaatiot ja muut vihreät aloitteet

Pisteitä myönnetään rakennusprosessin aikana suoritetuista innovatiivisista toimenpiteistä tai toimenpiteistä, jotka liittyvät suoraan Joutsenmerkittyn hankkeeseen. Vaatimuksesta on mahdollista saada enintään kolme pistettä. Seuraavassa listassa on lueteltu toimenpiteet, joista myönnetään pisteitä.

- a) Tiiliseinistä vähintään 90 prosentin osuudessa rakentamisessa on käytetty kalkkilaastia tai muun tyyppistä laastia, joka mahdollistaa tiilien helpon purkamisen. Dokumentaatio purettavuudesta on toimitettava muista laastityypeistä kuin kalkkilaastista. 2 pistettä.
- b) Pilariperustus tai ruuvipaaluperustus vähintään 50 %:n osuudella Joutsenmerkityn rakennuksen perustuksesta antaa yhden pisteen.
- c) Pilariperustus tai ruuvipaaluperustus vähintään 75 %:n osuudella Joutsenmerkityn rakennuksen perustuksesta antaa kaksi pistettä.
- d) Vähintään 25 % sertifioidusta puusta (vaatimuksen O30:n mukaan) on peräisin jatkuvapeitteisen kasvatuksen\* mukaisesti hoidetusta metsästä. 1 piste.
- e) Vähintään 50 % sertifioidusta puusta (vaatimuksen O30:n mukaan) on peräisin jatkuvapeitteisen kasvatuksen\* mukaisesti hoidetusta metsästä. 2 pistettä.
- f) Yhteiskäytössä olevat pyykkituvat, joihin on asennettu puhdistustekniikka, joka poistaa vähintään 50 painoprosenttia jäteveteen päätyvästä mikromuovista\*\*. 1 piste.
- g) Pohjoismainen ympäristömerkintä voi hyväksyä muita toimenpiteitä harkintansa mukaan.

*\*Eri ikäiset metsät, joita hoidetaan metsien luonnonmukaisten hoitoperiaatteiden mukaisesti. Tähän on useita malleja, mutta yleensä metsää hoidetaan ilman avohakkuita ja metsässä on eri ikäisiä ja eri lajien puita. Metsällä on oltava hoitosuunnitelma, joka osoittaa sen hoito- ja uudistustavan ja sen, ettei avohakkuita tehdä. Laskusta tai muusta dokumentaatiosta on käytävä ilmi, että rakennuksessa käytettävä puu voidaan jäljittää tällaiseen metsään.*

*\*\* Mikromuovit määritellään partikkeleiksi, jotka ovat liukenematonta makromolekulaarista muovia ja kooltaan pienempiä kuin 5 mm, ja joita*

*saadaan seuraavilla menetelmillä:*

- a) Polymerisointi, kuten polyadditio tai polykondensaatio tai vastaava menetelmä, jossa käytetään monomeerejä tai muita lähtöaineita.*
- b) Luonnollisten tai synteettisten makromolekyylien kemiallinen muutos.*
- c) Mikrobinen fermentointi.*

- a) Dokumentaatio käytetystä laastista ja hankkeessa käytetyn laastin suhteellisesta osuudesta.
- b) & c) Dokumentaatio käytetyn pistepaalu- tai ruuvipaaluperustuksen periaatteista.
- d) & e) Voimassa oleva toimintasuunnitelma, joka osoittaa, että metsäomaisuutta hoidetaan jatkuvapeitteisen kasvatuksen periaatteiden mukaisesti.
- d) & e) FSC tai PEFC jäljitettävyyssertifikaatti puutavaralle.
- d) & e) Lasku tai muu dokumentaatio, joka osoittaa, että Joutsenmerkityssä rakennuksessa käytetty puu on jäljitettävissä jatkuvapeitteisen kasvatuksen mukaiseen metsään.
- f) Puhdistustekniikan toimittajan vahvistus/tuoteseloste asennuksesta sekä tekniikan puhdistustehokkuudesta mikromuovien suhteen.

## 10 Rakentamisprosessin laadunhallinta

### O38 Ilmatiiveys

Hakijalla tulee olla menettely ilmanläpäisevyyden/ilmatiiveyden testaamiseksi standardin EN ISO 9972 mukaisesti tai vaihtoehtoinen menetelmä, jossa viitataan kansallisiin rakentamismääräyksiin, jotta varmistetaan suunnitteluarvojen toteutuminen.

Menettelyihin tulee sisältyä puutteiden analysointi ja korjaavat toimenpiteet tapauksissa, joissa suunniteltua ilmatiiveyttä ei saavuteta. Menettelyihin perustuvat testit ja seuranta tulee dokumentoida urakoitsijan omavalvontajärjestelmään (O42).

*Maissa, joissa rakentamismääräykset eivät edellytä kaikkien rakennusten/yksikköjen mittaamista, voidaan kerrostaloissa ja kaupunkipientaloissa tehdä otantamittaus. Vähintään 10 % asuntojen määrästä tulee mitata, ja mitattujen asuntojen tulee edustaa koko rakennusta. Sekä yksittäisten asuntojen että kokonaisten porrashuoneiden mittaukset ovat hyväksytyjä menetelmiä. Kun ilmatiiveys mitataan satunnaisotannalla, tulee olla menettely, jolla varmistetaan, että muiden asuntojen ilmatiiveys on vastaava. Projekteissa, joissa on useampi kuin yksi rakennus, jokaisen rakennuksen asunnot on mitattava.*

*Kaikissa muissa rakennustyypeissä ilmatiiveys on mitattava koko rakennuksessa.*

- Menettely ilmatiiveyden mittaamiselle, mukaan lukien mittausmenetelmä, korjaavat toimenpiteet ja virheanalyysi, kun mitattu arvo poikkeaa hankkeelle suunnitellusta arvosta.

- ☒ Ilmatiiveysmittausten tulokset ja vertailu energialaskelmassa käytettyyn ilmatiiveysarvoon (O3) on pyydettyä toimitettava Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle.

### O39 Kosteuden ehkäiseminen

Kosteuden ehkäiseminen rakennuksessa on dokumentoitava kohtien A-C mukaisesti.

*Kansallisten alan standardien noudattamista voidaan käyttää osana dokumentaatiota.*

#### A. Kosteuden hallintasuunnitelma

Ennen rakennustöiden aloittamista kosteudenhallintasuunnitelma on toimitettava Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle. Hankekohtaisen suunnitelman kosteuden ehkäisemiselle tulee sisältää seuraavat:

- Lista kosteusherkeistä materiaaleista ja rakenteista.
- Materiaalien/elementtien sääsuojaus kuljetuksen ja varastoinnin aikana.
- Suunnitelma milloin rakennuksen vaippa on ummessa ja olennaisten rakenteiden sääsuojauksesta.
- Kuvaus menettelyistä ja menetelmistä rakennuksen kuivaamiseksi.
- Kuvaus siitä, kuinka varmistetaan, että alihankkijat noudattavat hakijan kosteudenhallintasuunnitelmaa.
- Kuvaus vaatimuksista, joita asetetaan tehdasvalmisteisten elementtien/moduulien valmistajille kosteuden ehkäisystä valmistuksen, kuljetuksen ja asennuksen aikana.
- Kuvaus vesi- ja viemäriasennusten suunnittelu- ja laatutoimenpiteistä, jotka vähentävät mahdollisen vuodon aiheuttamaa vahinkoa rakennuksen käyttövaiheessa.

#### B. Kosteusmittausuunnitelma

Kosteusmittausuunnitelma tulee tehdä alla olevien kohtien mukaisesti:

- Kosteusmittaukset on tehtävä kaikille olennaisille materiaaleille ja rakenteille kansallisen lainsäädännön tai virallisten ohjeiden mukaisesti. Olennaiset rakenteet ja materiaalit on lueteltava suunnitelmassa.
- Betonipohjaiset materiaalit, jotka päällystetään kosteudelle herkillä materiaaleilla (esim. parketti), suhteellinen kosteus on tarkistettava porareikä/näytepalamittauksilla.
- Mittausarvojen tulee olla pintamateriaalien valmistajan (esim. linoleumi, parketti jne.) tai virallisten kansallisten alan ohjeiden alapuolella. Tavoitearvot kosteudelle on ilmoitettava.



- Mittaustulokset tulee dokumentoida ja ne on pyynnöstä toimitettava Pohjoismaisen ympäristömerkinnälle.

### C. Kosteudenhallintakoordinaattori

Kosteudenhallintakoordinaattorin tulee valvoa kosteudenhallintasuunnitelman noudattamista. Koordinaattorilla on oltava koulutus kosteuden ehkäisyyn rakennuksissa ja vähintään kahden vuoden kokemus rakentamisen kosteudenhallinnasta/kosteusvaurioselvityksistä.

- A. Kosteudenhallintasuunnitelma.
- B. Kosteusmittaussuunnitelma.
- B. Kosteusmittaustulokset on pyynnöstä toimitettava Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle.
- C. Kosteudenhallintakoordinaattorin pätevyyttä kuvaava dokumentaatio, esimerkiksi ansioluettelo.

### O40 Materiaali- ja kemikaalivaatimusten noudattaminen

Hakijan on varmistettava kaikkien materiaali- ja kemikaalivaatimusten täytyminen. On laadittava koko rakennusprosessin käsittävä menettely, joka sisältää:

- Materiaalivaatimusten vastuunjako (O7-O9 ja O13-O27) suunnitteluvaiheessa, rakennusvaiheessa ja hankinnassa.
- Ohjeet aliurakoitsijoille, esimerkiksi sopimusten ja valvontasuunnitelmien kautta.
- Menettelytapa rakennustyömaatarkastuksille, joka kattaa:
  - Sisäisten tarkastusten määrä rakentamisen aikana.
  - Sisäisten tarkastusten laajuus (minimi: materiaalien varastointi, rakennustyömaa ja jätehuolto).
  - Sisäisten tarkastusten dokumentaatio: tarkastetut materiaalit ja niiden vaatimustenmukaisuus kriteerien materiaalivaatimusten kanssa tulee dokumentoida, esim. omavalvontajärjestelmässä tai tarkastusraporteissa.

- Menettelyt, joista käy vähintään ilmi dokumentaatio yllä oleviin kohtiin.
- Tarkastusraportit on dokumentoitava ja niiden on pyynnöstä oltava Pohjoismaisen ympäristömerkinnän saatavilla.

### O41 Tiedot rakennusprosessiin osallistuville

Rakennusprosessiin osallistuvilla työntekijöillä, mukaan lukien esimiehet, työmaapäälliköt, projektipäälliköt hankintapäälliköt ja aliurakoitsijat jne., tulee olla tarvittavat tiedot, jotta he voivat varmistaa vaatimusten täyttymisen Joutsenmerkityn rakennuksen suunnittelun ja rakentamisen yhteydessä.

Menettelyt kouluttamisesta ja tiedottamisesta tulee sisältää ainakin seuraavat asiat:

- Koulutuksen/tiedottamisen sisältö ja laajuus riippuen osallistujan roolista.
- Koulutuksen/tiedottamisen toistuvuus.
- Vastuunjako.

Hakijan on varmistettava, että koulutusta ja tietoa on saatavilla tarpeellisilla kielillä.

Rutiini laatujärjestelmästä ja koulutusohjelma.

Luettelo koulutusohjelmaan osallistuneista on oltava saatavilla.

#### O42 Urakoitsijan omavalvontajärjestelmä

Rakentamismääräysten noudattamisen varmistamiseksi urakoitsijalla tulee olla dokumentoituna laadun omavalvontajärjestelmä koko rakentamisen ajalta. Omavalvontajärjestelmän tulee sisältää vähintään seuraavat menettelyt:

- Yleiskatsaus valvontatoimenpiteiden vastuuketjuun.
- Järjestelmä asiakirjojen hallintaan, mukaan lukien arkistointi ja piirustusten päivitettyt versiot.
- Järjestelmä toimitusten tarkastamiseen niiden vastaanottohetkellä.
- Prosessinohjausjärjestelmä, jossa määritetään valvontatasot ja -laajuudet aliurakoitsijoille, konsulteille ja rakennustyömaan johdolle.
- Luvanhakijan menettelyt, joilla valvotaan tehdasvalmisteisten elementtien laatua ja sitä, että ne täyttävät Joutsenmerkin vaatimukset.
- Menettely rakennuksen lopputarkastukselle (viranomaisen tekemälle ja omalle, sisäiselle tarkastukselle) ja rakennuksen luovutukselle.

Pohjoismaisella ympäristömerkinnällä on oltava pääsy laadun omavalvontajärjestelmään koko rakentamisprosessin ajan. Tämä voidaan järjestämällä pääsy urakoitsijan digitaaliseen laadunvarmistusjärjestelmään tai tarkastelemalla järjestelmää tarkastuskäyntien yhteydessä.

Menettelyt, jotka kuvaavat omavalvontajärjestelmää vaatimuksen mukaisesti.

## O43 Suunnitellut muutokset ja odottamattomat poikkeukset

Kriteerien vaatimuksiin vaikuttavat suunnitellut muutokset ja odottamattomat poikkeukset on raportoitava Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle välittömästi hakemisen yhteydessä tehdyn [sopimuksen](#) mukaisesti.

- ☒ Menettely, joka kuvaa kuinka suunnitellut muutokset ja odottamattomat poikkeukset käsitellään.
- ☒ Muutosten tai odottamattomien poikkeusten tapauksessa kirjallinen raportti muutoksesta tai odottamattomasta poikkeuksesta.

## Joutsenmerkin säännöt palveluille

Joutsenmerkittyjen palveluiden yhteydessä on käytettävä Joutsenmerkkilogoja, lupanumeroa ja ko. tuoteryhmän nimeä.

Alateksti tuoteryhmälle 089 Uudisrakennukset - Asuinrakennukset, opetusrakennukset ja toimistorakennukset on: **Uudisrakennukset**.

Lisätietoa Joutsenmerkin säännöistä, maksuista ja logon käytöstä löytyy [täältä](#).

## Valvonta

Pohjoismainen ympäristömerkintä valvoo, että uudisrakennukset täyttävät Joutsenmerkin vaatimukset myös käyttöluvan myöntämisen jälkeen. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi valvontakäynnillä tai pistokokeiden muodossa.

Käyttölupa voidaan perua, jos ilmenee, että rakennus ei täytä vaatimuksia.

## Kriteerien versiohistoria

Pohjoismainen ympäristömerkintä vahvisti kriteeriversion **4.0** Uudisrakennukset 15. helmikuuta 2023. Kriteerit ovat voimassa 15. toukokuuta 2026 saakka.

28.2.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti sallia poikkeukset injektiohartsien käytölle betonihalkeamien korjaamiseen Suomessa. Tämä vaikutti vaatimuksiin O14, O15 ja O18.

28.3.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti muuttaa raja-arvoja vaatimuksessa O35 Suomen ja Norjan osalta. Vaatimukseen O22 lisättiin poikkeus kantaville rakenteille.

25.4.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti päivittää poikkeusta vaatimuksessa O19. Vaatimuksen O19 poikkeus jauhetulle kalsiumkarbonaatille ja saostetulle kalsiumkarbonaatille sisältää nyt sekä modifioidun että modifioimattoman kalsiumkarbonaatin.

23.5.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti lisätä aikarajoitteisen poikkeuksen vaatimukseen O22 biosideilla käsitellylle puulle, joka ei sisällä raskasmetalleja.

20.6.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti kaventaa rakennusjättilastojen kattavuutta tehdasvalmisteisten rakennuskomponenttientuotannossa vaatimuksissa O10 ja O12. Vaihtoehtoinen tapa vaatimukseen O7 täyttämiseksi otettiin käyttöön. Vaatimukseen O35 liittyvään liitteeseen 12 lisättiin menetelmä päivänvalon simuloimiseksi tyyppitaloissa.

27.6.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti muuttaa vaatimustasoa vaatimuksessa O4 koskien valaisimien suojausta taivaalta.

27.6.2023 tehtiin toimituksellinen muutos koskien EU-taksonomian vaatimusta primäärienergian tarpeesta ja tämän vaatimuksen tulkintaa päivitettiin Norjan osalta. **Kriteerien uusi versio on 4.1.**

27.6.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti lisätä vaatimukseen O35 poikkeuksen, joka koskee tiloja, joita käytetään tilapäiseen ryhmätyöskentelyyn opetusrakennuksissa.

12.9.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä hyväksyi uuden pistevaihtoehdon päiväkodeille vaatimuksessa P11. Vaatimusten O14 ja O15 polyuretaania koskeva poikkeus Suomessa laajennettiin koskemaan parvekeovia ja paloa hidastavaa polyuretaanivaahtoa. Liite 6 on päivitetty samalla.

14.9.2023 Pohjoismainen prosessienomistajien foorumi hyväksyi aikarajoitteisen poikkeuksen vaatimukseen O5.

Toimituksellisia muutoksia ja selvennöksiä on tehty kappaleen 2 taulukkoon, jossa on tulkittu yhdenmukaisuutta EU-taksonomian kanssa (7.1.3.1 ja 7.1.5.1), P1, P2, P15, O21, O22, O24 ja P20.

**Kriteerien uusi versio on 4.2.**

26.9.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti, että kaikista rakennustyypeistä on mahdollista saada pisteitä vaatimuksessa P2.

17.10.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti, että Joutsenmerkityt tuotteet voidaan jättää vaatimuksessa O30 laadittavan laskelman ulkopuolelle.

7.11.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä selvensi, että puunsuoja-aineella käsitellyn puun käyttäminen viljelylaatikoissa ei ole sallittua.

15.11.2023 Pohjoismainen lupa- ja hallintoryhmä päätti vaatimukset "Suunnitellut muutokset ja odottamattomat poikkeukset" lisäämisestä. Uusi vaatimus on O43.

5.12.2023 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti lisätä poikkeuksen vaatimukseen O18 ksyleeniä sisältävien pohjusteiden ja liimojen käytölle.

Lisäksi päätettiin aikarajoitteisen poikkeuksen lisäämisestä sebakaattiyhdisteille SMP-pohjaisissa tiivistystuotteissa.

16.1.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti laajentaa tuoteryhmämääritelmää uusilla rakennustyypeillä. Tämän seurauksena vaatimuksia O1-O4, P11, O11, O21, O35 ja O36 on päivitetty.

30.1.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti muutoksista vaatimuksessa P19 olevista tuoteryhmistä.

Toimituksellisia muutoksia on tehty kappaleeseen "Vaatimuksiin kuulumattomat alueet, materiaalit ja tuotteet", vaatimuksiin O9, O21, O27, O34, P2, P7, P10, P14, P16 ja P17, vahvavirtakaapeleiden määritelmään sekä liitteisiin 9 ja 12.

**Kriteerien uusi versio on 4.3.**

23.4.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti poikkeuksesta ikkunoiden ja ovien ulkoisissa osissa käytettäville tiivistysnauhoille/listoille vaatimuksessa O21.

30.4.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti poikkeuksesta BHT:lle vaatimuksessa O18.

11.6.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti akustiikkavaatimuksen O34 tasojen päivityksestä Islannin ja Norjan osalta.

25.6.2024 Pohjoismainen kriteeripäällikköjen ryhmä päätti supistaa elementtitehtaiden tuottaman jätteen tarkastelua vaatimuksessa O10. Taustadokumenttiin on lisätty esimerkkejä. Uusia poikkeuksia on lisätty melamiinille paisuvissa teräksen palonsuojamaaleissa vaatimuksissa O14, O15 ja O18. Suomen osalta lisätty poikkeus vaatimukseen O18 polyuretaanivaahdolle.

Vaatimuksessa O6 on päivitetty raja-arvoja Tanskan osalta.

Selvennöksiä ja toimituksellisia muutoksia on tehty kappaleisiin "Mitä vaatimukset koskevat" ja "EU-taksonomian mukaisuus", vaatimuksiin O4, P3, P6, O9, P11, O15, O20, O22, O27, O30, O35, O36 ja O38 sekä liitteisiin 6 ja 11.

**Kriteerien uusi versio on 4.4.**

## Seuraava kriteerien uusinta

- Yhdenmukaisuus EU-taksonomian kanssa.
- Metalleja koskevien vaatimusten arviointi.
- Arvioidaan mahdollisuus kiristää purettavuussuunnittelua koskevaa vaatimusta.

- Arvioidaan uudelleenkäytettäviä rakennusmateriaaleja ja -tuotteista koskevan vaatimuksen jatkokehitysmahdollisuuksia.
- Muiden rakennustyyppien, kuten hotellien, kauppojen jne., sisällyttäminen.
- Raja-arvojen vaikutukset vähähiilisyden arviointeihin.
- Rakennusjätteen hallinnan raja-arvojen arviointi ja arviointi yhdenmukaisuudesta jätehierarkian kanssa.

# 11 Määritelmät

Määritelmä	Selitys
Kemialliset tuotteet	Kemiallinen tuote on nestemäisessä, kaasumaisessa tai kiinteässä muodossa oleva aine tai kahden tai useamman aineen seos, jota käytetään rakennustyömaalla tai tehdasvalmisteisten rakennusosien valmistuksessa. Vaatimukset kattavat kemialliset tuotteet sekä sisä- että ulkokäyttöön. Pohjoismainen ympäristömerkintä ei aseta kemiallisia vaatimuksia sementille tai betonille eikä metalliseoksille, kuten teräkselle tai messingille.
Rakennustuotteet	Rakennusten rakentamisessa käytettävät tuotteet, kuten seinäelementit, lattiat, sähkökaapelit, ovet, lämpöeristeet jne. EU:n asetuksessa N:o 305/2011 rakennustuotteella "tarkoitetaan tuotetta tai tuotejärjestelmää, joka valmistetaan ja saatetaan markkinoille käytettäväksi pysyvinä osina rakennuskohteissa tai niiden osissa ja jonka suoritusaso vaikuttaa rakennuskohteen suoritusasoon rakennuskohteen perusvaatimusten osalta".
EPD	Standardien ISO 14025 ja EN 15804 mukainen tuotekohtainen EPD on kolmannen osapuolen vahvistama asiakirja, joka perustuu tuoteryhmäsääntöihin (PCR) ja elinkaariarviointiin (LCA).
EU-taksonomia	Näissä kriteereissä viittauksilla EU-taksonomiaan tarkoitetaan delegoitua säädöstä, jonka tavoitteena on ilmastonmuutoksen hillintä (komission delegoitu asetus (EU) 2021/2139, annettu 4. päivänä kesäkuuta 2021). Erityisesti viitataan kohtaan 7.1 "Uusien rakennusten rakentaminen".
Julkisivu, fasadi	Rakennuksen etuosa kadulle tai avoimelle alueelle päin.
Vahvavirtakaapelit	Vahvavirtakaapelit/sähkökaapelit, joiden nimellisjännite on vähintään 50 V AC jännite tai 120 V DC jännite. Määritelmä ei sisällä data-, puhelin- ja TV-kaapeleita. Kaapelit, jotka tulevat työmaalle sähkölaitteiden, kuten hissien, kodinkoneiden, pumppujen ja puhaltimien kanssa, eivät kuulu materiaalivaatimusten piiriin.
Epäpuhtaudet kemiallisissa tuotteissa	Tuotannon ja raaka-ainetuotannon jäämät, joiden pitoisuus kemiallisessa tuotteessa on alle 1000 ppm (0,1000 painoprosenttia, 1000 mg/kg). Esimerkkejä epäpuhtauksista ovat seuraavat jäämät: reagenssit mukaan lukien monomeerit, katalysaattorit, sivutuotteet, aineen puhdistukseen käytetyt kemikaalit ("scavengers"), tuotantovälineiden puhdistusainejäämät sekä "carry over" -aineet muista tai aikaisemmista tuotantolinjoista.
Sisältyvät aineosat	Kemialliset tuotteet: Kaikki kemiallisen tuotteen aineosat määrästä riippumatta, myös raaka-aineiden lisäaineet (kuten säilöntä- ja stabilointiaineet). Sisältyviksi aineiksi katsotaan myös aineiden tunnetut hajoamistuotteet (kuten formaldehydi, aryyliamiinit ja in-situ-säilöntäaineet).  Rakennustuotteet: Kaikki rakennustuotteen aineosat, joiden pitoisuus on suurempi kuin 100 ppm (0.010 w-%, 100 mg/kg).
Nanomateriaali	Nanomateriaalit-partikkelit määritellään samoin kuin EU:n komission suosituksessa nanomateriaalien määritelmäksi (2022/C 229/01):  Nanomateriaali on luonnollinen, vahingossa tai tarkoituksella valmistettu hiukkasia sisältävä materiaali vapaana, aggregoituneena tai agglomeroituneena, ja jonka hiukkasista vähintään 50 prosenttia lukumääräperusteisen kokojakauman perusteella täyttää vähintään yhden seuraavista ehdoista:  (a) yksi tai useampi partikkelin ulkomitta on välillä 1 nm - 100 nm; (b) partikkelilla on pitkänomainen muoto, kuten sauva, kuitu tai putki, jossa kaksi ulkomitoista on pienempi kuin 1 nm ja muu mitta on suurempi kuin 100 nm;  (c) partikkeli on muodoltaan levymainen, jossa yksi ulkomitta on pienempi kuin 1 nm ja muut mitat ovat suurempia kuin 100 nm.
Post-consumer/ teollisesti kierrätetty materiaali	"Post-consumer" määritellään materiaalina, jota kotitaloudet tai kaupalliset, teolliset tai instituutionaalaiset laitokset loppukäyttäjänä tuottavat materiaalina, jota ei voida enää käyttää aiottuun tarkoitukseensa. Tämä sisältää materiaalit toimitusketjusta.

Pre-consumer/teollisesti kierrätetty materiaali	Materiaali, joka otetaan talteen jätevirrasta valmistusprosessin aikana. Tuotantojätettä (romu, uudelleentyöstö, jauhatus), joka voidaan palauttaa suoraan samaan prosessiin, jossa se on syntynyt, ei lasketa kierrätetyksi pre-consumer-materiaaliksi. Pohjoismainen ympäristömerkintä määrittelee pre-consumer-materiaaliksi tuotantojätteen, jota ei sellaisenaan voida käyttää uudelleen samassa prosessissa, vaan joka vaatii uudelleenkäsittelyn (esim. lajittelun, uudelleensulatuksen tai rakeistuksen) ennen kuin se voidaan käyttää uudelleen. Tämä riippumatta siitä, tuotetaanko se yrityksen sisällä vai sen ulkopuolella.
Kierrätetty materiaali	Kierrätetty materiaali on määritetty ISO 14021 mukaan luokissa ennen kulutusta (pre-consumer) ja kulutuksen jälkeen (post-consumer) ja sisältää sekä mekaanisen että kemiallisen kierrätyksen.
Uudelleenkäytettävä materiaali	Materiaalin uudelleenkäyttö tarkoittaa sitä, että sitä käytetään uudelleen samaan tarkoitukseen, johon se alun perin tehtiin. Alkuperäistä tuotetta ei yleensä muuteta millään merkittäväällä tavalla ennen kuin sitä käytetään uudelleen. Näihin kriteereihin kuuluu myös tietyn materiaalin uudelleenkäyttö, mutta eri tavalla kuin se on alun perin tarkoitettu. Alkuperäinen tuote jätetään suurimmaksi osaksi koskemattomaksi ja sen muotoa ja materiaalia hyödynnetään eri tarkoitukseen.
Lisärakennukset	Lisärakennuksia ovat jätevarastot, polkupyörävarastot, autotallit (sekä erillisenä rakennuksena että rakennuksen yhteydessä) ja vastaavat rakenteet.
Takaisinottojärjestelmät	Valmistajan tai jälleenmyyjän järjestämä aloite, jonka tarkoituksena on kerätä käytettyjä tuotteita tai materiaaleja rakennustyömaalta tai moduulien valmistajilta ja palauttaa ne alkuperäiseen käsittely- ja valmistuskiertoon. Yritys voi toteuttaa tämän ohjelman yhteistyössä loppukäyttölogistiikka- ja materiaalinjalostusyriyten kanssa.
Tekniset tilat	Tekniset tilat ovat ilmanvaihtokonehuoneita, sähkökeskuksia, hissikuiluja, konehuoneita, sähköhuoneita ja muita tiloja, joihin asiattomat eivät pääse.  Seuraavat eivät ole teknisiä tiloja: kaikki asuintilat ja yhteiset tilat kuten pukuhuoneet, suihkutilat, porrashuoneet, sisäänkäyntitilat, varastotilat, kellarikäytävät, lastenvaunuhuoneet ja pyörähuoneet. Asennuskanavat.



## Appendix 1      Template for overall description of the building

<b>Applicant</b>	
<b>Builder</b>	
<b>Project name</b>	
<b>Date</b>	

<b>Number of buildings</b>	<b>Number of storeys</b>	<b>Building type(s)</b>	<b>Number of apartments</b>	<b>Area of the building (m2)</b>
<b>Buildings at the construction site that are not included in the application.</b>		[Describe here]		
<b>Carcass/bearing structure</b>		[Describe here]		
<b>Facades</b>		[Describe here facade material(s)]		
<b>Roof</b>		[Describe here roof materials]		
<b>Foundations</b>		[Describe here foundations]		
<b>Heating system</b>		[Describe here heating system]		
<b>Office buildings: Individual measurement of electricity for each rentable unit or each floor as a minimum</b>		[Describe here]		
<b>Ventilation system (centralised or de-centralised ventilation)</b>		[Describe here ventilation system]		
<b>Garage (attached or detached)</b>		[Describe here garage, if included in the building]		
<b>Storerooms, bicycle storage rooms (attached or detached)</b>		[Describe here storehouse(s)]		
<b>Waste sorting station, other supplementary buildings</b>		[Describe here]		
<b>Outdoor areas</b>		[Describe here the outdoor areas on the site when the building is finished]		
<b>Options for various layouts, materials or fittings</b>		[Describe whether options are available, and the types of options]		

## Appendix 2      Template for calculation of points

The table below can be used to verify the requirement O2: “Points achieved”.

Areas and requirements	Project's points	Maximum points
<b>Energy and climate</b>		
P1 White goods of better energy class		2
P2 Water saving sanitary tapware		1
P3 Energy efficient or water saving sanitary tapware		2
P4 Management of electricity demand and power peaks		2
P5 Local renewable energy generation and energy recovery		3
P6 Quality assurance of the climate calculation		2
P7 Assessment of risks in a changing climate		1
P8 Adaptation to a changing climate		1
P9 Construction site fuel restrictions		2
P10 Construction site machinery		2
P11 Bicycle transport		2
<b>Points for climate and energy</b>		20
<b>Resource efficiency and circular economy</b>		
P12 Construction waste optimisation		3
P13 Construction waste reduction		3
P14 Producer take-back systems		2
P15 Reused construction materials		4
P16 Insulating materials from renewable sources		2
P17 Renewable carcass, facade or inner walls		2
P18 Design for disassembly and adaptability		2
<b>Points for resource efficiency and circular economy</b>		17

<b>Ecolabelled products</b>		
P19 Ecolabelled products  Minimum point score defined in O28: DK/SE/NO: 8 points FI: 6 points IS:5 points		14
<b>Points for ecolabelled products</b>		14
<b>Biodiversity</b>		
P20 Biodiversity measures and ecosystem services		6
<b>Points for biodiversity</b>		6
<b>Indoor environment</b>		
P121 Quality assurance of acoustics		1
P22 Solar shading and energy efficient cooling technologies		2
<b>Points for indoor environment</b>		3
<b>Innovation and green initiatives</b>		
P23 Innovation and green initiatives (4p)		3
<b>Points for innovation and green initiatives</b>		3
<b>Total points</b>		<b>64</b>

## Appendix 3 Energialaskelma

Tietoja energialaskelmasta vaatimuksen O3 todentamiseksi.

**Suomi:** Energialaskelman mukana tarvittavat lähtötiedot:

- Kohteen energiaselvitys kokonaisuudessaan sisältäen energiatodistuksen, lämpöhäviölaskelmat yms.
- Lähtötiedot kaikista rakennuksista (esim. laskentapalvelu.fi laskentatyökalusta saa tulostettua laskennan lähtötiedoista listan, joka kattaa ison osan alla olevista tiedoista)
  - Tilavuustiedot
  - Kerrosmäärä
  - Ikkunoiden g-arvot
  - Kylmäsiltojen laskenta
    - Kylmäsiltojen metrimäärät ja konduktanssit
  - Jos lämpimän käyttöveden kierto (huom. myös tällä on merkittävä vaikutus E-lukuun):
    - Kierron eristystaso
    - Kiertojohdon putkipituus
    - Mitoitusvirtaama
    - Pumpun teho
  - Lämpimän käyttöveden putken eristystaso, jos ei kiertojohtoa
  - Onko kohteen käyttövesiverkosto varustettu vakiopaineventtiilillä tai muulla vastaavalla painetasoa säätävällä tekniikalla?
  - Mahdollisten varaajien tiedot
    - Koko ja eristystaso
  - Lämmönjaon toteutus (lattialämmitys, radiaattorit...)
  - Jos useampi rakennus hakemusten piirissä, tieto siitä onko lämmönjako yhteinen ja onko lämpökanaalit rakennusten välissä (kanaalien häviöt pitää ottaa mukaan E-luvun laskentaan, kts. [Energiatodistusopas 2018](#), sivu 32).
  - Jos valaistuksessa käytetty vakiotehoa pienempää arvoa (esim. LED-valaistus), tarvitaan erillisuunnitelma toteutuneesta valaistustehosta uudisrakentamisen energiatehokkuusasetuksen mukaisesti.
  - Ilmanvaihto
    - LTO-hyötysuhdelaskelma jos useampi IV-kone tai erillispoistoja
      - Katso esimerkki laskennasta [asuinkerrostalon energiatodistusesimerkistä](#), sivu 58-59
      - Laskentatyökalu ([Excel](#))

- Sisäänpuhalluslämpötilan laskennassa käytetty asetusarvo
  - Jälkilämmityksen toteutus (sähkö vai vesikiertoinen)
  - Tieto tarpeenmukaisesta ilmanvaihdosta, jos käytetty laskennassa
- o Jos aurinkosähköä tai aurinkolämpöä:
- Tieto paneelipinta-alasta
  - Tuotannon hyödynnettävyys kuukausittain eriteltävä energiatodistuksen lisätiedoissa (kts. [Energiatodistusopas 2018](#), sivu 22-23)

## Appendix 4 BAT-EAL for energy efficiency (steel)

Measures for efficient energy consumption in steel production

Blast furnaces	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. BAT is to use the extracted blast furnace gas as a fuel. BAT is to recover the energy of top blast furnace gas pressure where sufficient top gas pressure and low alkali concentrations are present.
BOF	BAT is to collect, clean and buffer BOF gas for subsequent use as a fuel. BAT is to reduce energy consumption by using ladle-lid systems. BAT is to optimise the process and reduce energy consumption by using a direct tapping process after blowing 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.

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

## Appendix 5 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

*\* 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.*

## Appendix 6 Declaration from the manufacturer of the chemical product

This appendix applies to all chemical products used in construction work at the construction site or by manufacturers of prefabricated construction elements. Chemical products used to construct any supplementary buildings or to construct fences, decking, outdoor furniture, playground equipment and similar are also included.

*\* Industrial surface treatments are exempt from the requirements on chemical products. Examples of industrial surface treatments are pre-painted doors, windows interiors (mouldings, kitchen and bathroom fittings, indoor stairs), primed and final-coated indoor wooden panels, boards and ceilings, fire retardant-treated wood where the only purpose is to achieve a certain fire protection class, surface treated steel.*

This appendix is completed and signed by the manufacturer of the chemical product based on the best of his/her knowledge at the time of the application, also based on tests and/or declarations from raw material manufacturers, with reservations for new advances and new knowledge. Should such knowledge arise, the undersigned is obliged to submit an updated declaration to Nordic Ecolabelling.

Chemical product name, Denmark
Chemical product name, Finland
Chemical product name, Iceland
Chemical product name, Norway
Chemical product name, Sweden
Manufacturer
Type of chemical product (e.g., adhesive, paint) and its area of use

### 1. Classification of chemical products

Is the chemical product classified according to the table below? Yes  No

If yes, which classification?

---



---



Classification of chemical products CLP Regulation 1272/2008:		
Classification	Hazard class and category	Hazard code
Hazardous to the aquatic environment	Aquatic Acute 1	H400
	Aquatic Chronic 1	H410
	Aquatic Chronic 2	H411
Hazardous to the ozone layer	Ozone	H420
Acute toxicity	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
Specific target organ toxicity: single or repeated exposure	STOT SE 1	H370
	STOT RE 1	H372
Carcinogenicity	Carc. 1A or 1B	H350
	Carc. 2	H351
Germ cell mutagenicity	Muta. 1A or 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproductive toxicity	Repr. 1A or 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362

*The classifications in the table concern all classification variants. For example, H350 also covers classification H350i.*

#### Exemptions:

- Chemical anchors classified H400, H410, and H411 due to dibenzoyl peroxide (CAS no. 94-36-0) are allowed.
- Hardener for acrylic floor coatings classified H400, H410, and H411 due to dibenzoyl peroxide (CAS no. 94-36-0) are allowed for use in professional kitchens. In Nordic countries with an authorisation system, the flooring contractor must be authorised.
- Biocide-containing wood primers classified H411 used for treatment of cut surfaces and end timbers are allowed.
- Naphtha-based primers and adhesives classified H411 for outdoor use.
- Naphtha-based adhesives classified H411 for cellular rubber insulation intended for cooling pipes and ventilation ducts indoors.
- Melamine (CAS 108-78-1) classified H351 and H361 in intumescent steel paints in multi storey buildings.
- Finland: Classifications H351 and H362 for spray polyurethane foams used in element factories and at construction sites for sealing of windows and balcony doors when temperature is below 5 °C. Exemption applies also for fire resistant polyurethane foam used in element factories and at construction site for sealing of facade insulations, elements, and insulations in base floor with a crawl space.
- Finland: Two-component injection resin based on epoxy, classified H411, for repair of individual cracks in indoor concrete decks.

## 2. Ingoing substances

Ingoing substances are all substances in the chemical product, including additives (e.g., preservatives and stabilisers) in the raw materials, but not including impurities. Substances known to be released from ingoing substances (e.g., formaldehyde, arylamine, in situ-generated preservatives) are also regarded as ingoing substances.

Impurities are residuals, pollutants, contaminants etc. from production, including production of raw materials that remain in the raw material / ingredient and/or in the chemical product in concentrations of less than 1000 ppm (0.100 w-%, 1000 mg/kg) in the chemical product. Examples of impurities are residues of the following: residues or reagents incl. residues of monomers, catalysts, by-products, scavengers, and detergents for production equipment and carry-over from other or previous production lines.

## 3. CMR substances

a) Does the chemical product contain any ingoing substances classified according to the table below?      Yes     No

Classification of ingoing substances CLP Regulation 1272/2008:		
Classification	Hazard class and category	Hazard code
Carcinogenicity	Carc. 1A or 1B	H350
	Carc. 2	H351
Germ cell mutagenicity	Muta. 1A or 1B	H340
	Muta. 2	H341
Reproductive toxicity	Repr. 1A or 1B	H360
	Repr. 2	H361
	Lact.	H362

*The classifications in the table concern all classification variants. For example, H350 also covers classification H350i.*

Exemptions are made for:

- Glyoxal (CAS no 107-22-2) classified H341  $\leq$  100 ppm (0.01% by weight) in the final product if the pH value in the final product is higher than pH 8.
- TiO<sub>2</sub> (CAS no 13463-67-7) classified H351 inhalation.
- Trimethylolpropane (CAS no 77-99-6) self classified H361  $\leq$  5000 ppm (0.5% by weight) in the final product.
- Dibutyltin (DBT) compounds and dioctyltin (DOT) compounds in sealing products  $\leq$  5000 ppm (0.5% by weight) in the final product.
- Zinc pyrithione (CAS no: 13463-41-7) classified as H360D, is exempted for a transition period until 2024-01-01 for tinting pastes/tinting systems.
- Biocide-containing wood primers containing substances classified H361d used for treatment of cut surfaces and end timbers are allowed.

- Sebacate compounds  $\leq 5000$  ppm (0.5% by weight) used as stabilizers and UV-protection in SMP-based sealants, joints and adhesives. Time-limited exemption that applies until 2025-12-30.
- Melamine (CAS 108-78-1) classified H351 and H361 in intumescent steel paints in multi storey buildings.
- Finland: 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate, isomers and homologues (CAS no 9016-87-9) classified as Carc. 2; H351 in spray polyurethane foams used in element factories and at construction site for sealing of windows and balcony doors when temperature is below 5 °C. Exemption applies also for fire resistant polyurethane foam used in element factories and at construction site for sealing of façade insulations, elements, and insulations in base floor with a crawl space.
- Finland: Two-component injection resin based on epoxy, classified H411, for repair of individual cracks in indoor concrete decks.

b) If yes, specify classification and the quantity as a percentage by weight of each substance:

---



---

#### 4. Preservatives in indoor paints and varnishes

For tinting systems, a worst-case calculation must be performed for the colour with most tinting paste and the base paint with highest content of preservative and isothiazolinone compounds.

Are any of the following preservatives/combinations of preservatives and ingoing substances in the indoor paint and varnish?

Preservatives exceeding, in total:

900 ppm for paints, varnishes, base paints with tinting paints etc. for indoor use.	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
1600 ppm for wet room paint specifically	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Isothiazolinone compounds* exceeding 600 ppm in total	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
BIT (Cas no. 2634-33-5) exceeding 500 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
CIT/MIT (Cas no. 55965-84-9) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
MIT (Cas no. 2682-20-4) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
OIT (Cas no. 26530-20-1) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

*The term preservative refers to both PT 6 (in-can) and PT 7 (dry-film protection).\* Note that dithio-2,2'-bis-benzmethylamide (DTBMA) is to be included in the total amount of isothiazolinones.*

## 5. Preservatives in other chemical products for indoor use

Are any of the following preservatives/combinations of preservatives ingoing substances in any other chemical product for indoor use?

Isothiazolinone compounds exceeding 600 ppm in total*	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
BIT (Cas no. 2634-33-5) exceeding 500 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
CIT/MIT (Cas no. 55965-84-9) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
MIT (Cas no. 2682-20-4) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
OIT (Cas no. 26530-20-1) exceeding 15 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
IPBC( Cas no. 55406-53-6) exceeding 2000 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Bronopol (CAS no. 52-51-7) exceeding 500 ppm	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

*The term preservative refers to both PT 6 (in-can) and PT 7 (dry-film protection).*

*\* Note that dithio-2,2'-bis-benzmethylamide (DTBMA) is to be included in the total amount of isothiazolinones.*

## 6. Prohibited substances

Are any of the following ingoing substances in the chemical product?

Substances categorised as Substances of Very High Concern (SVHC) and included on the EU Candidate List	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Substances evaluated by the EU to be persistent, bioaccumulative and toxic (PBT) or very persistent and very bioaccumulative (vPvB), in accordance with the criteria in Annex XIII to REACH.	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Endocrine disruptors: Substances on the EU member state initiative "Endocrine Disruptor Lists", List I, II and III. ***, ****	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Short-chain chlorinated paraffins (C10-C13) and medium-chain chlorinated paraffins (C14-C17)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Perfluorinated and polyfluorinated alkylated substances (PFASs)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Alkylphenols, alkylphenol ethoxylates (APEO) and other alkylphenol derivatives (APD)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Brominated flame retardants	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Phthalates (Esters of phthalic acid (orthophthalic acid / phthalic acid /1,2- benzene dicarboxylic acid)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Bisphenol A (CAS no. 80-05-7), bisphenol S (CAS no. 80-09-1) and bisphenol F(CAS no. 620-92-8)*	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
The heavy metals lead, cadmium, arsenic, chromium (VI), mercury and their compounds	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Volatile aromatic compounds (VAH) > 1%** by weight	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Please state type, Cas no. and content of VAH:

\_\_\_\_\_ %

Organotin compounds	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
There is an exemption for dibutyltin (DBT) and dioctyltin (DOT) in sealing products used ( $\leq 5000$ ppm (0.5% by weight) in the final product)?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Please state type of polymer and/or product:

\_\_\_\_\_

Please state type, Cas no. and content of organotin compound:

\_\_\_\_\_ %

*Volatile aromatic compounds are any aromatic compound having an initial boiling point less than or equal to 250°C measured at a standard pressure of 101.3 kPa. For paints and varnishes, volatile aromatic compounds are instead defined as aromatic compounds having a boiling pressure of at least 0.01 kPa at 293.15°K.*

*The Candidate List can be found on the ECHA website at:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>*

*\*Exemption for Finland: Bisphenols in two-component injection resin based on epoxy for repair of individual cracks in indoor concrete decks.*

*\*\* Primers and adhesives for outdoor use may contain up to 20% by weight of VAH.*

*\*\*\*Exemption: Melamine (CAS 108-78-1) in intumescent steel paints in multi storey buildings.*

*\*\*\*\* Exemption for Finland: Spray polyurethane foams with ingoing reaction products of phosphoryl trichloride and 2-methyloxirane (CAS no. 1244733-77-4) used in element factories and at construction sites for sealing of windows and balcony doors when temperature is below 5 °C. Exemption applies also for fire resistant polyurethane foam used in element factories and at construction site for sealing of façade insulations, elements, and insulations in base floor with a crawl space.*

Chemical products may contain up to 100 ppm (0.01 % by weight) Butylated hydroxytoluene (BHT, CAS no. 128-37-0) in the final product.

## 7. Nanoparticles in chemical products

Are nanoparticles\* according to European Commission definition (2022/C 229/01) added or present in the chemical product? Yes  No

Exemptions are made for:

- Pigments\*\*
- Naturally occurring inorganic fillers\*\*\*
- Synthetic amorphous silica\*\*\*\*
- Unmodified Ground Calcium Carbonate (GCC) and unmodified precipitated Calcium Carbonate (PCC)
- Polymer dispersions

*\* The definition of nanomaterial follows the European Commission's definition of nanomaterial of 10 June 2022 (2022/C 229/01): "Nanomaterial' means a natural, incidental or manufactured material consisting of solid particles that are present, either on their own or as identifiable constituent particles in aggregates or agglomerates, and where 50% or more of these particles in the number-based size distribution fulfil at least one of the following conditions:*

*(a) one or more external dimensions of the particle are in the size range 1 nm to 100 nm;*

*(b) the particle has an elongated shape, such as a rod, fibre or tube, where two external dimensions are smaller than 1 nm and the other dimension is larger than 100 nm;*

*(c) the particle has a plate-like shape, where one external dimension is smaller than 1 nm and the other dimensions are larger than 100 nm."*

*\*\* This exemption does not apply to pigments added for other purposes than imparting colour. Nano-titanium dioxide is not considered to be a pigment and is therefore not exempted from the requirement.*

*\*\*\* This exemption applies to fillers covered by Annex V, item 7 of REACH.*

*\*\*\*\* This exemption applies to non-modified synthetic amorphous silica. Chemically modified colloidal silica can be included in the products as long as the silica particles form aggregates in the final product. Surface-treated nanoparticles must fulfil requirement O14 (classification of ingoing chemical substances) and requirement O18 (Prohibited substances).*

We accept the Nordic Ecolabelling [terms and conditions for declaration](https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/) found on [www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/](https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/).

Signature of chemical product manufacturer

City and Date	Company
Name of contact person	Signature by contact person
Phone	E-mail

A correct signed declaration can result in the acceptance of use of the construction product in Nordic Swan Ecolabelled buildings. This shall not be mixed up with the Nordic Swan Ecolabelling of the construction product.

## Appendix 7 Declaration of copper in water pipes and as facade and roofing material in Nordic Swan Ecolabelled buildings

Name of the Nordic Swan Ecolabel applicant	Project
--	---------

It is hereby declared that copper has not been used in water pipes and as facade and roofing material in the Nordic Swan Ecolabelled building.

Do any of the exemptions for copper stated below need to be used:

- Visible pipelines in bathrooms.
- Water fittings connecting pipes, such as couplings or manifolds.
- Installation cabinets, such as manifold or water meter cabinets.
- Pipelines that due to national fire protection legislation must be made of copper and where alternatives are not available.
- Pipes through the wall for an outdoor tap.

*Closed pipe systems such as heating or cooling circuits are not covered by the requirement.*

Please state type of exemption(s):

---



---



---

### Does the following contain more than 10% copper?

Roof Yes  No

Facade cladding Yes  No

We accept the Nordic Ecolabelling [terms and conditions for declaration](http://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/) found on [www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/](http://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/).

#### Signature of applicant

City and Date	Company
Name of contact person	Signature by contact person
Phone	E-mail



## Appendix 8 Declaration on substances excluded from construction products, construction goods and materials

The declaration applies to manufacturers of any of the following building products, goods and building materials:

<input type="checkbox"/> Sealing products, including membranes, tape and sealing collars on walls, foundation and roofing, which are not classified as chemical products..	<input type="checkbox"/> Thermal, acoustic and technical insulation.
<input type="checkbox"/> Interior and exterior building panels. Does not include panels of solid wood, laminated timber, veneer, OSB, plywood, MDF/HDF, chipboard, HPL, CPL and compact laminates, which are regulated in requirement O27.	<input type="checkbox"/> Plastic coverings for floors, ceilings and walls for interior use.
<input type="checkbox"/> Wood plastic composites (WPC).	<input type="checkbox"/> Wood that is preservative-treated or chemically modified as protection from rot, blue stain and mould (see O22 for restrictions on use)
<input type="checkbox"/> Heavy current cables.	<input type="checkbox"/> (Electrical) conduits/traction pipes
<input type="checkbox"/> Textile coverings for floors, ceilings and walls.	<input type="checkbox"/> Artificial turf, mats, tiles and granulate used in impact attenuating outdoor surfaces as defined in O24.
<input type="checkbox"/> Other. Please specify:	

Name of the product, Denmark
Name of the product, Finland
Name of the product, Iceland
Name of the product, Norway
Name of the product, Sweden
Manufacturer

This declaration is completed and signed by the manufacturer of the building product or building material, based on their knowledge at the time of the application, and based on tests and/or declarations from raw material manufacturers, with reservations for new advances and new knowledge. Should such knowledge arise, the undersigned is obliged to submit an updated declaration to Nordic Ecolabelling.

Does the product contain chlorinated plastics (PVC, PVDC)?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cables: is the product halogen-free according to EN 60754-1 and EN 60754-2?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

**Are any of the following substances present in the building product/  
material in concentrations higher than 100 ppm?**

Substances categorised as Substances of Very High Concern (SVHC) and included on the EU Candidate List	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Substances evaluated by the EU to be persistent, bioaccumulative, and toxic (PBT) or very persistent and very bioaccumulative (vPvB), in accordance with the criteria in Annex XIII of REACH	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Substances classified as carcinogenic, mutagenic or toxic for reproduction (CMR) Category 1A and 1B	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Endocrine disruptors: Substances on the EU member state initiative "Endocrine Disruptor Lists", List I, II and III.	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Short-chain chlorinated paraffins (C10-C13) and medium-chain chlorinated paraffins (C14-C17)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances (PFASs)	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alkylphenols, alkylphenol ethoxylates (APEO) and other alkylphenol derivatives (APD).	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Brominated flame retardants**	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Phthalates (Esters of phthalic acid (orthophthalic acid / phthalic acid /1,2- benzene dicarboxylic acid).	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
The heavy metals lead, cadmium, arsenic, chromium (VI), mercury and their compounds	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Bisphenol A (CAS no. 80-05-7), bisphenol S (CAS no. 80-09-1) and bisphenol F(CAS no. 620-92-8).	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Boric acid, sodium perborate, perboric acid, sodium borate (borax) and any other boron compounds classed as carcinogenic, mutagenic or reprotoxic in category 1A/1B/2/Lact.	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Organotin compounds	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

\* *The Candidate List can be found on the ECHA website at:  
<http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table>.*

\*\**The material in (electrical) conduits / traction pipes may contain brominated flame retardants provided that the following limits are fulfilled:*

- *Bromine content (Br)  $\leq$  0.15%*
- *Chlorine content (Cl)  $\leq$  0.15%*
- *Total content: bromine content (Br) + chlorine content (Cl)  $\leq$  0.2%*

*The content must be verified using ion chromatography (IC) according to the methods in EN 14582 or modified IC methods according to EN50642.*

We accept the Nordic Ecolabelling [terms and conditions for declaration](http://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/) found on [www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/](http://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/).

**Signature of applicant**

City and Date	Company
Name of contact person	Signature by contact person
Phone	E-mail

A correctly signed declaration can result in the acceptance of use of the construction product in Nordic Swan Ecolabelled buildings. This shall not be mixed up with the Nordic Swan Ecolabelling of the construction product.

## Appendix 9 Declaration of antimicrobial surface treatments in construction products

Name of the Nordic Swan Ecolabel applicant	Project
--	---------

It is hereby declared that nanoparticles and biocide treatments with the purpose to create an antibacterial or antiviral surface or effect, are not used in the Nordic Swan Ecolabelled building or in supplementary buildings (for example refuse depots, bicycle sheds)

The requirement applies to the following construction products, construction goods or materials:

- Floorings and floor coverings.
- Wall coverings in ceramic material or stone.
- Kitchen and bathroom fittings such as worktops, splashbacks, cabinet fronts, kitchen sinks, mirrors, shower walls, sanitary appliances.
- White goods (exempt air filters and door gaskets).
- Ventilation filters and textile ducts/diffusers.
- Waste disposal units.

Nordic Ecolabelling may request further information if in doubt about specific products.

### Signature of applicant

City and Date	Company
Name of contact person	Signature by contact person
Phone	E-mail

## Appendix 10 Declaration – tree species with restricted use

Name of the applicant/supplier:
Name of Nordic Swan Ecolabelled project (filled by applicant):
Version and date of the list of restricted tree species used

*The declaration is completed by the applicant for the whole project and for the wood containing products that are not subjected to declaration in the supply chain declaration portal:*

It is hereby confirmed that no tree species on the list of restricted tree species are used in the construction of the Nordic Swan Ecolabelled building – including wood-based products used in construction but not incorporated in the building, such as wood in casting moulds.

*The declaration is completed by the supplier of the wood containing products in the case of wood containing products that are subject to declaration in the supply chain declaration portal:*

It is hereby confirmed that no tree species on the list of restricted tree species are used in the wood-based products.

If tree species listed in either b, c or d (see requirement O29) are intended to be used in the project, this must be documented by the supplier of the specific tree species. Tree species listed in either b, c or d cannot be used in the project without prior approval by Nordic Ecolabelling.

The list of restricted tree species is located on the website: <https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/pulp-and-paper/forestry-requirements/forestry-requirements-2020/>.

We accept the Nordic Ecolabelling [terms and conditions for declaration](https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/) found on [www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/](https://www.nordic-ecolabel.org/declare-items/supply-chain/).

Signature

Date	Company
Name of contact person	Signature by contact person
Phone	E-mail

A correctly signed declaration can result in the acceptance of use of the construction product in Nordic Swan Ecolabelled buildings. This shall not be mixed up with the Nordic Swan Ecolabelling of the construction product.

## Appendix 11 Ecology report

The scope of the biodiversity mapping must be adapted to the size and condition of the building site. The analysis must emphasise multi-functionality and describe which ecology is needed on the site to maintain the ecosystem.

National methods for mapping and evaluating biodiversity (e.g., Naturvärdesinventering, Ester Boverket in Sweden) can be used but must be adapted to the type of biodiversity found on building plots. For example, all sites of importance for biodiversity must be registered (i.e., any method requirements for minimum area are disregarded), red-listed and invasive species must be mapped in the entire area, and elements with ecological value that may not be covered by the national mapping instructions must also be registered. For example, large old trees.

Information from public databases must be used as much as possible. The surveyor can otherwise use data collected during an inspection of the site at one or more appropriate times during the year, when different plant and animal species are present. The content of the report must be representative of the biodiversity as it is on the building site, before the initial work begins.

Recommendations for measures to preserve and/or improve the biodiversity on the site (reference can be made to O32) must be given based on the outputs of mapping and evaluation of biodiversity at the building plot/project area.

Examples of measures that can be evaluated in the report:

- Planting of trees
- Green roofs, walls and noise walls.
- Creation of rain beds, open waterways with natural banks and moisture biotopes for surface water management. Must be assessed in collaboration with the developer's professionals for water and sewerage and landscape architects.
- Restore and link together existing habitats and land features which could support wildlife. Retain within the building plot/project area existing tracts of habitat to save ecological strips that already exist.
- Compensate for damage to natural habitats by recreating similar features and restoring, to support wildlife and relocating habitats and/or species whenever necessary.
- Create possibility for urban cultivation, e.g., in cultivation boxes. The placement in relation to the building must be considered.
- Compost for garden waste.
- Planting of national tree-/plant species that benefit the wildlife, insects, pollinators (bumblebees, honeybees, etc.) and planting of edible plants.
- Create habitats for native species of insects, birds, bats and flying squirrels and ponds for amphibians.

## Appendix 12 Daylight provision

Daylight provision\* must be documented according to EN 17037 Daylight in buildings, Annex B. The following two methods can be used:

**Method 1:** A calculation method based on daylight factor and cumulative daylight availability data. At least 50% of the utilised area\*\* in a room must meet the target daylight factor (DT)\*\*\* given in requirement O35.

**Method 2:** A calculation method based on the direct prediction of illuminance levels using hourly climate data of diffuse skylight and direct sunlight. At least 50% of the utilised area in a room must meet the target illuminance given in requirement O35.

All the simulations must be done with no furniture other than those permanently installed and clothes closets specified on the floor plans.

The reflectance values used in the modelling of the daylight provision need to be within the range provided in Table 36. Reflectance values provided by the manufacturer of the surface material may be used. Default values must be used when the specific surface reflectance value of the material is unknown.

Transient areas and spaces adjacent to the evaluated room must be included in the simulations but can be excluded from the room area subject to requirement fulfilment. For apartments with open floor plans and optional walls, the simulations should account for walls built in the default layout.

**Taulukko 1 Values of reflectance for different surfaces.**

Surface	Range	Default values
Ceiling	0.7-0.9	0.7
Interior walls	0.5-0.9	0.5
Floor	0.2-0.65	0.2
Window frames		0.5
Surroundings	0.2-0.4	0.2
Exterior ground	0.2	0.2

\* *Daylight provision is defined as the level of illuminance achieved across a fraction of a reference plane for a fraction of daylight hours within a space.*

\*\* *Utilised area is the fraction of the space of a room intended to be occupied, please see the standard EN 17037:2018 for further reference.*

\*\*\* *Target daylight factor (DT) is defined as the ratio of the light level inside a structure to the light level outside the structure, for a given illuminance level on the inside.*

### Standardised building designs

When modelling daylight provision for a standardised building design, the specific geometry of surrounding obstructions is unknown. A generic method for modelling surrounding obstructions for such situations is given in figure A below. When constructing a building that has been evaluated according to this method, the applicant must show that the actual building location and surrounding does not differ significantly from the conditions in figure A.

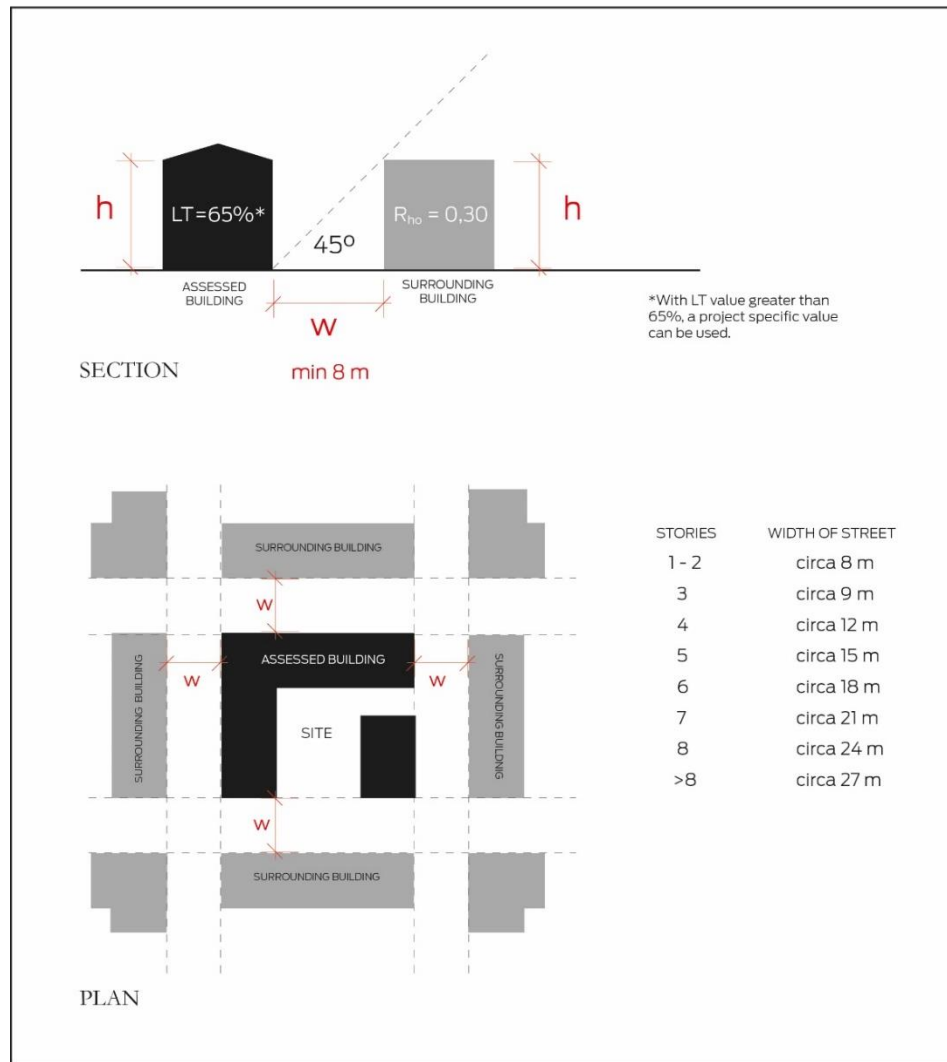


Figure A: Handling of surrounding buildings for classification of generic building designs.

### Residential buildings: Rooms with risk of overheating

For all residential buildings (except residential buildings subject to O36) rooms with windows facing 45°-315° with either DF >4% or AF\* >25% must be evaluated for risk of overheating.



This can be done through one of three methods:

Dynamic simulations of the average operative temperature on a room basis, as described in O36 and Appendix 12 (this appendix), with temperature limits chosen according to national legislation or authority guidelines.

Using Feby's methodology for solar gain  $SVL^{**}$ , showing that  $SVL \leq 40 \text{ W/m}^2$ .

Using a calculation method or calculator provided by national authorities or legislation, if available. The result should comply with legislative or authority given temperature limits<sup>\*\*\*</sup>.

\* Area factor  $AF = A_{glazing}/A_{floor}$

\*\*  $SVL = 800 * g * A_{glazing}/A_{floor}$  (1) for rooms with windows in one direction,

and

$SVL = (560 * g_1 * A_{glazing,1} + 560 * g_2 * A_{glazing,2})/A_{floor}$  (2) for rooms with windows in two directions.

*If equation (1) results in a greater value for the most exposed window direction, this value is used instead of the result from equation (2). The calculation must be carried out according to the methodology in Feby 18. Maximum solar radiation ( $800 \text{ W/m}^2$ ) can be replaced with a simulated value. Calculation of maximum solar radiation is performed with climate data for clear skies. The solar factor  $g$  is given by window manufacturers or calculated for the combination of glazing and solar shading equipment.*

*\*\*\* For certain types of residential buildings where no maximum temperature is defined, maximum temperature for another residential building type may be used.*

## Appendix 13 Parameters for thermal comfort simulations

Parameters to be set for the dynamic simulation of thermal comfort according to requirement O36.

Parameters for the dynamic simulation

<b>Climate files</b>	SE: Climate files based on SMHI normal period 1991-2020, DK: DRY 2013, NO: according to NS 3031, FI: Ministry of the Environment's regulation for buildings' energy performance 1010/ 2017 appendix 1 or newer, IS: none for the time being.
<b>Climate zone</b>	Climate zone corresponding to the building location. For Finland this location is Helsinki.
<b>Internal heat loads</b>	100% of internal heat loads coming from equipment, lighting and occupants. The intended number of occupants according to the planned use of the room should be used. Number of occupants defined in legislation or authority guidelines can be used.
<b>Air velocity</b>	0.15 m/s
<b>Clothing coefficient (clo)</b>	0.5
<b>Metabolic rate (met)</b>	1.2
<b>Window openings</b>	≤15% or a value that corresponds to national legislation or national authority recommendations on child safety.
<b>Solar shading and blinds</b>	Drawn or scheduled
<b>Other parameters</b>	According to ISO 7730