



# ECOproduct

Metodebeskrivelse versjon 5.4



GRØNN BYGGALLIANSE

# ECOproduct

Metodebeskrivelse

## VERSJON

5.4

## DATO

2025-08-06

## FORFATTERE/BIDRAGSYTERE på tidligere versjoner:

Katharina Bramslev og Marta Eggertsen, Grønn Byggallianse  
Ingunn Marton, Direktoratet for Byggkvalitet  
Kari Sørnes og Thale Sofie Plesser, SINTEF Byggforsk  
Arne Hammerstad, Norsk Byggtjeneste AS  
Sigrid Strand-Hanssen, Asplan Viak AS  
Dagfinn Malnes og Sverre Fossdal, EPD-Norge

## FORFATTER SISTE VERSJON:

Grønn Byggallianse

## PROSJEKTNR

ECOproduct versjon 5

## ANTALL SIDER:

30

## SAMMENDRAG

ECOproduct er en metode for å kunne gjennomføre miljøriktig material- og produktvalg i byggeprosjekter.

En revidering av metoden versjon 4.0 ble gjort for å gjøre utvidelser og forbedringer av metoden, noe som har resultert i versjon 5.0 av 27.05.2020. I ettertid ble det avdekket behov for enkelte presiseringer og korrigeringer i versjon 5.1 samt tilpasninger for tillegg C i Europaparlamentets forordning (EU) 2020/852 (EUs taksonomi for bærekraftige aktiviteter), implementert i versjon 5.2. Versjon 5.3 ble utarbeidet på bakgrunn av behov for justering av produktgrupper. I versjon 5.4 er enkelte indikatorer justert, samt at metodebeskrivelsen ytterligere tydeliggjort.

## UTARBEIDET AV

Mie Fuglseth, Marta Eggertsen, Grønn Byggallianse

## GODKJENT AV

Styret i Grønn Byggallianse

## PROSJEKTNOTAT NR

PROSJEKTNOTAT NR

## GRADERING

Åpen

## HISTORIKK

### Versjon

### Dato

### Versjonsbeskrivelse

|     |            |                                          |
|-----|------------|------------------------------------------|
| 2.0 | 2008-12-09 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 2.0 |
| 3.0 | 2015-07-01 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 3.0 |
| 4.0 | 2017-04-27 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 4.0 |
| 5.0 | 2020-05-27 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 5.0 |
| 5.1 | 2020-10-29 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 5.1 |
| 5.2 | 2022-01-07 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 5.2 |
| 5.3 | 2023-06-27 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 5.3 |
| 5.4 | 2025-08-06 | ECOproduct metodebeskrivelse versjon 5.4 |

# Forord

---

ECOproduct er en metode og en database laget for å kunne gjennomføre miljøriktige material- og produktvalg i et byggeprosjekt, basert på innhold i en tredjepartsverifisert miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN-ISO 14025 og EN 15804, samt eventuelt supplerende produktopplysninger.

Den faglige bakgrunnen for metoden er basert på en dr.ing.-avhandling ved NTNU, med tittelen «*The MaSe decision support system: Development of an integrated information system for the selection of environmentally preferable materials and products in the building process*» (Sigrid Melby Strand, 2003).

ECOproduct var i utgangspunktet utviklet gjennom et samarbeid mellom Norsk Byggtjeneste AS, NAL | ECOBOX og SINTEF Byggeforsk. NCC, SINTEF Byggeforsk og EPD-Norge var involverte parter. SINTEF Byggeforsk har vært faglig ansvarlig for metoden til og med versjon 4.0. Siden da har Grønn Byggallianse overtatt ansvaret for utvikling og kvalitets-sikring av metoden. Det er etablert en rådgivende faggruppe bestående av representanter fra ulike bedrifter i byggenæringen som gir innspill til faglig utvikling. Styret i Grønn Byggallianse, som har representanter fra hele verdikjeden innen bygg og eiendom, er beslutningsmyndighet for nye versjoner.

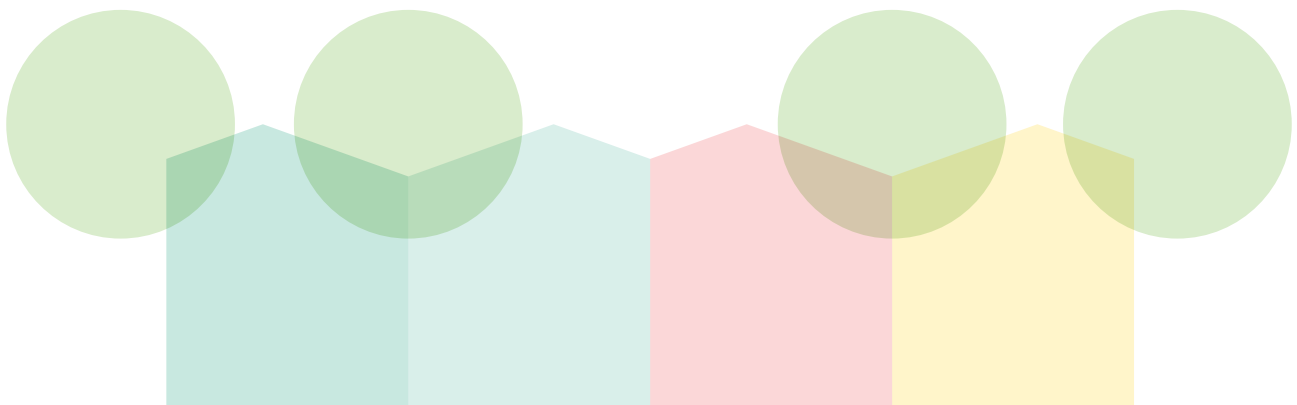
Byggtjeneste har ansvaret for utvikling og drift av en kommersiell database der vurderinger iht. ECOproduct-metoden utført av Byggtjeneste gjøres tilgjengelig for abonnenter. ECOproduct-metoden kan dessuten brukes uavhengig av databasen.

Versjon 1.0 av metoden ble lansert i mars 2006. Det ble gjennomført et videreutviklingsarbeid i 2007 og 2008 som resulterte i versjon 2.0. I 2012 ble det klart at norske miljødeklarasjoner skal følge NS-EN 15804:2012, og dette satte i gang en revideringsprosess for å gjøre om metoden til å passe denne standarden (v3.0). Versjon 3.0 ble lansert 01-07-15, og etter ett år med erfaringer i bruk av denne, ble det foretatt noen mindre justeringer som resulterte i versjon 4.0, som ble lansert 27-04-2017, hvor endringen stort sett går på hvordan en vurderer innholdet i EPDer. Imidlertid viste det seg etter en tids bruk at versjon 4.0 inneholder noen uklarheter innen miljøområdet «Helse- og miljøfarlige stoffer». I 5.0, 5.1 og 5.2 har sirkulærøkonomi blitt tatt inn som et nytt miljøområde, samt at det er gjort en del oppdateringer med hensyn til nye europeiske standarder og EUs taksonomi. I versjon 5.3 ble metodikken og krav til dokumentasjon tydeliggjort, og produktgruppene er revidert. I versjon 5.4 ble vurderingen av globalt oppvarmingspotensialt utvidet til å inkludere utskifting av produkter i byggets levetid.

# Innhold

---

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Miljøtema                                           | 5         |
| 1.2      | Dokumentasjon som danner grunnlag for vurdering     | 5         |
| 1.3      | Vurderingsmetode                                    | 9         |
| 1.4      | Korrigeringer og endringer i versjon 5.4            | 9         |
| <b>2</b> | <b>Metode</b>                                       | <b>11</b> |
| 2.1      | Helse- og miljøfarlige stoffer                      | 11        |
| 2.2      | Inneklima                                           | 13        |
| 2.3      | Globalt oppvarmingspotensial                        | 15        |
| 2.4      | Ressursbruk                                         | 18        |
| 2.5      | Energi                                              | 20        |
| 2.6      | Sirkulærøkonomi (byggevarens egnethet for gjenbruk) | 22        |
| <b>A</b> | <b>VEDLEGG: Produktgrupper og levetider</b>         | <b>24</b> |
| <b>B</b> | <b>VEDLEGG: Beregningsfaktorer</b>                  | <b>29</b> |



# Innledning

## 1.1 Miljøtema

ECOproduct-metoden vurderer produktets miljøprestasjon innenfor følgende seks kategorier:

- Helse- og miljøfarlige stoffer
- Inneklima
- Globalt oppvarmingspotensial
- Ressursbruk
- Energi
- Sirkulærøkonomi (byggevarens egnethet for gjenbruk)

## 1.2 Dokumentasjon som danner grunnlag for vurdering

### EPD er utgangspunktet for ECOproduct-vurdering

For å kunne gjøre en helhetlig miljøvurdering av produktet, skal datagrunnlaget dekke hele produktet.

Utgangspunktet for en vurdering skal være en gyldig 3. parts sertifisert EPD, utarbeidet i henhold til EN-ISO 14025 og EN 15804. I tillegg kan det være behov for tilleggsdokumentasjon, for å kunne vurdere innhold av helse- og miljøfarlige stoffer, avgassing til inneklima og egnethet for gjenbruk, dersom EPD ikke inneholder tilstrekkelig informasjon om dette.

EPDer skal minst være produktspesifikke for å kunne benyttes som grunnlag for en ECOproduct-vurdering. Dette betyr at både produktspesifikke og prosjektspesifikke EPDer kan benyttes.

- **PRODUKTSPESIKKE EPD** En EPD for ett eller flere spesifikke produkter fra én produsent/leverandør.
- **PROSJEKTSPESIKKE EPD** En EPD for ett eller flere spesifikke produkter fra én produsent/leverandør, levert til én spesifikk kunde eller ett spesifikt prosjekt. En slik prosjekt-EPD behøver ikke nødvendigvis registreres og publiseres, dersom den refereres til en allerede registrert, publisert og gyldig EPD (såkalt mor-EPD). Prosjektspesifikke EPDer må også være innenfor gyldighetsperioden for å brukes som grunnlag for vurdering.

Dersom det er gjennomført en ECOproduct-vurdering for den *produktspesifikke* EPDen en *prosjektspesifikk* EPD henviser til, vil vurderingen også være gyldig for den prosjektspesifikke EPDen, gitt at følgende er oppfylt:

*Variasjonen i miljøpåvirkning mellom den prosjektspesifikke og den produktspesifikke EPDen skal ikke overstige 10 % for noen av effektkategoriene som benyttes i ECOproduct-vurderinger (se Tabell 2). Kriteriet gjelder kun de modulene som er relevante for de respektive effektkategoriene (se Tabell 1).*

EPDer som ikke er produktspesifikke, for eksempel EPDer som er utarbeidet av en bransjeorganisasjon og deklarerer gjennomsnittlige produkter, kan ikke benyttes som vurderingsgrunnlag.

Vurderinger som gjøres med på bakgrunn av EPDer som deklarerer flere varianter av samme produkt (for eksempel ulike tykkelser) skal angi hvilken produktvariant vurderingen gjelder for.

## Informasjon om livsløpsmoduler fra EPD som benyttes i en vurdering

Figur 1 illustrerer modulsystemet som benyttes for å strukturere informasjon i en EPD:

Figur 1. Modulsystemet, iht. EN15804

| PRODUKTFASE  |           |             | SAMMEN STILLINGSFASE |                                       | BRUKSFASE |             |            |            |            |                       |                     | SLUTTSFASE  |           |                   |                                 | ETTER ENDT LEVETID                      |
|--------------|-----------|-------------|----------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|-----------------------|---------------------|-------------|-----------|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| A1           | A2        | A3          | A4                   | A5                                    | B1        | B2          | B3         | B4         | B5         | B6                    | B7                  | C1          | C2        | C3                | C4                              | D                                       |
| RÅMATERIALER | TRANSPORT | TILVIRKNING | TRANSPORT            | KONSTRUKSJONS- /<br>INSTALLASJONSFASE | BRUK      | VEDLIKEHOLD | REPARASJON | UTSKIFTING | RENOVERING | ENERGIFORBRUK I DRIFT | VANNFORBRUK I DRIFT | DEMONTERING | TRANSPORT | AVFALLSBEHANDLING | AVFALL TIL SLUTT-<br>BEHANDLING | GJENBRUK/GJENVINNING/RE-<br>SIRKULERING |

For nyere EPDer (iht. EN 15804:2012+A2:2019) er det obligatorisk å deklare modul A1-A4, C1-C4 og D. For eldre EPDer (iht. EN 15804+A1:2013) er kun modulene A1-A3 obligatoriske. ECOproduct-metoden benytter informasjon fra EPD om miljøpåvirkning for produktet fra produksjonsfasen (modul A1-A3), utskifting gjennom byggets levetid (modul B4, kun relevant for miljøtema globalt oppvarmingspotensial), samt avfallsbehandling (modul C3, kun relevant for miljøtema sirkulærøkonomi). Formålet med denne avgrensningen er at vurderingen skal baseres på de delene av produktenes livsløp der produsenten selv har ansvar for og mulighet til å påvirke produktets miljøpåvirkning.

Miljøpåvirkning knyttet til transport av produkter fra produksjonssted til byggeplass (modul A4) avhenger av beliggenheten til prosjektet der produktene skal benyttes. Ettersom ECOproduct er en metode for å vurdere produkter uavhengig av noe bestemt prosjekt, er A4 ikke inkludert i metoden.

Tabell 1: Livsløpsmoduler som danner grunnlag for vurdering i ECOproduct, per miljøtema

| Miljøtema                        | Livsløpsmoduler fra EPD som danner grunnlag for vurdering |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Helse- og miljøskadelige stoffer | Ikke relevant                                             |
| Inneklima                        | Ikke relevant                                             |
| Globalt oppvarmingspotensial     | A1-A3, B4                                                 |
| Ressursbruk                      | A1-A3                                                     |
| Energi                           | A1-A3                                                     |
| Sirkulærøkonomi                  | C3                                                        |

## Indikatorer fra EPD som benyttes i en vurdering

ECOproduct-metoden benytter et utvalg av de ulike effektkategoriene man finner informasjon om i en EPD. Hver effektkategori er angitt med en indikator iht. EN 15804. De indikatorene som er relevante for miljøtemaene i ECOproduct, og som skal benyttes for å gjøre vurderinger, er angitt per miljøtema i Tabell 2. For detaljert beskrivelse av hvordan de ulike indikatorene benyttes, se beskrivelsen av metode for vurdering av hvert tema i kapittel 2.

Tabell 2: Effektkategorier og indikatorer iht. EN 15804:2012+A2:2019 som benyttes i ECOproduct, per miljøtema

| Miljøtema                        | Effektkategorier og indikatorer som vurderes                                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Helse- og miljøskadelige stoffer | Vurderes ikke på grunnlag av indikatorer fra EN 15804. EPD kan inneholde annen informasjon som dokumenterer fravær av helse- og miljøskadelige stoffer. |
| Inneklima                        | Vurderes ikke på grunnlag av indikatorer fra EN 15804. EPD kan inneholde annen informasjon som dokumenterer emisjoner til inneklima.                    |
| Globalt oppvarmingspotensial     | <b>GWP*</b> (kg CO <sub>2</sub> -ekv.) Globalt oppvarmingspotensial / Global Warming Potential                                                          |
| Ressursbruk                      | <b>SM</b> (kg) Bruk av sekundære materialer / Use of secondary materials                                                                                |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energi          | <p><b>PERE/RPEE</b> (MJ) Fornybar primærenergi brukt som energibærer / Renewable primary energy resources used as energy carrier</p> <p><b>PENRE/NRPE</b> (MJ) Ikke-fornybar primærenergi brukt som energibærer / Non renewable primary energy resources used as energy carrier</p> <p><b>RSF</b> (MJ) Bruk av fornybart sekundært brensel / Use of renewable secondary fuels</p> <p><b>NRSF</b> (MJ) Bruk av ikke-fornybart sekundært brensel / Use of non renewable secondary fuels</p>                |
| Sirkulærøkonomi | <p><b>CRU/CR</b> (kg) Komponenter til gjenbruk / Components for reuse</p> <p><b>MFR/MR</b> (kg) Materialer til gjenvinning** / Materials for recycling</p> <p><b>MER</b> (kg) Materialer til energigjenvinning / Materials for energy recovery</p> <p><b>HWD/HW</b> (kg) Avhendet farlig avfall / Hazardous waste disposed</p> <p><b>NHWD/NHW</b> (kg) Avhendet ikke-farlig avfall / Non hazardous waste disposed</p> <p><b>RWD/RW</b> (kg) Avhendet radioaktivt avfall / Radioactive waste disposed</p> |

\* GWP er delt i flere indikatorer. Se beskrivelsen av metode for globalt oppvarmingspotensial for detaljert informasjon om hvilke som benyttes

\*\* Med gjenvinning menes her materialgjenvinning

## Behov for tilleggsdokumentasjon utover EPD

I henhold til EPD-standardene EN 15804:2012+A1:2013/EN 15804:2012+A2:2019 er innhold av helse- og miljøfarlige stoffer og dokumentasjon av avgassing til innemiljø frivillig informasjon. Mange utenlandske EPDer inneholder derfor ikke denne informasjonen, men EPD-Norge krever at denne informasjonen er inkludert for EPDer som publiseres av dem. Imidlertid er dette foreløpig begrenset til kun å omfatte den norske prioritetsliste og REACH kandidatliste (SVHC-listen). Se avsnittene om helse- og miljøskadelige stoffer og inneklima i kapittel 2 for mer detaljert informasjon om krav til dokumentasjon for disse temaene.

EPDer utarbeidet iht. den gamle standarden EN 15804:2012+A1:2013 inneholder ikke alltid informasjon om livsløpsfase C3. For å vurdere sirkulærøkonomi kan det derfor være behov for tilleggsinformasjon om avfallshåndtering. Se avsnittet om sirkulærøkonomi i kapittel 2 for mer detaljert informasjon om krav til dokumentasjon.

## Dokumentasjonen skal dekke komplett produkt

For å kunne gjøre en helhetlig miljøvurdering av produktet, må datagrunnlaget som ligger til grunn for vurderingen dekke hele produktet. Dette betyr for eksempel at dersom vurderingen skal gjøres for et produkt med overflatebehandling, må EPD og evt. annen dokumentasjon (sikkerhetsdatablad, resultat fra emisjonstester m.v.) gjelde for produkt inkludert overflatebehandling. Dette er spesielt relevant for miljøtemaene helse- og miljøfarlige stoffer og inneklima.

## 1.3 Vurderingsmetode

Innenfor hvert av de 6 miljøtemaene gis produktene en karakter på en skala fra 1 til 8, ut fra vurderingskriteriene spesifisert for hvert tema. Karaktervurderingen gir grunnlag for en overordnet bedømming av gode/gjennomsnittlige/dårlige produkter, angitt hhv. med fargene grønn/hvit/rød.

Tabell 3: Karakterskala for ECOproduct-vurderinger

| Bedømming                         | Karakter |
|-----------------------------------|----------|
| Utmerket                          | 1        |
| God                               | 2        |
| Gjennomsnittlig til god           | 3        |
| Gjennomsnittlig                   | 4        |
| Tilgrensende gjennomsnittlig      | 5        |
| Marginalt gjennomsnittlig         | 6        |
| Dårlig                            | 7        |
| Svært dårlig (eller ufullstendig) | 8        |

For miljøtemaene helse- og miljøfarlige stoffer, inneklima og globalt oppvarmingspotensial vurderes karakteren ut fra indikatorverdi/informasjon for produktet som helhet. For ressursbruk, energi og sirkulærøkonomi vurderes flere indikatorer/egenskaper ved produktet, som vektes til en samlet temakarakter. Se metodebeskrivelsene for hvert miljøtema for detaljer.

Karakterskalaen er tilpasset til hvert miljøtema. Derfor er ikke nødvendigvis alle karakterene tilgjengelige for hvert tema. For miljøtema der karakter beregnes gjennom vekting, benyttes hele karakterskalaen for den totale temakarakteren, selv om enkelte karakterer ikke benyttes i vektingen. Der en eller flere karakterer ikke benyttes, er dette angitt.

Der vekting benyttes for å beregne temakarakter, og beregningsresultatet blir et desimaltall, skal karakteren avrundes til nærmeste heltall.

*Eksempel:*

Beregnet karakter 3,8 avrundes til karakter 4

Beregnet karakter 6,3 avrundes til karakter 6

## 1.4 Korrigeringer og endringer i versjon 5.4

### Globalt oppvarmingspotensial

Livsløpsmodul B4 er inkludert i vurdering og referanseverdier for globalt oppvarmingspotensial, for å hensynta en større del av produktenes livsløp i vurderingen, innenfor rammene av kva produsenten kan påvirke. Levetider fra «Veiledning til verdier til bruk i klimagassbudsjettering, -beregninger og -regnskap for bygg etter NS3720» er lagt til grunn, og er oppgitt i vedlegg. Levetider er satt per varegruppe, for å kunne skille på ulik forventet levetid for produkter innenfor hver produktgruppe. Annen levetid kan legges til grunn, så fremt det foreligger dokumentasjon som angitt i kapittel 2.3.

## Energi

Ombrukte varer tildeles karakter 1, uavhengig av sammensetningen av energibruk. Med ombruk i denne sammenheng, menes produkter eller materialer som benyttes på nytt til samme formål som før, uten at de må bearbeides vesentlig. Dette for å gjenspeile at selv for ombruksvarer som benytter fossil energi i tilvirkningsfasen, vil mengden energi være så liten, sammenliknet med et nytt produkt, at forbruket av energiresurser er neglisjerbart. Merk her at ECOproduct-metoden kun kan benyttes for ombruksvarer som er deklartert i EPD.

## Helse- og miljøfarlige stoffer

Grenseverdier for REACH annex XIV er tatt ut, ettersom stoffer på denne listen kun kan benyttes dersom produsenten har søkt og fått tildelt autorisasjon. Der autorisasjon foreligger og kan dokumenteres, kan stoffet godtas, og det er da ikke relevant å vurdere innhold opp mot grenseverdier.

# 2

## Metode

### 2.1 Helse- og miljøfarlige stoffer

DOKUMENTASJON SOM  
LIGGER TIL GRUNN FOR  
VURDERING

Tilleggsdokumentasjon utover EPD

INDIKATORER FRA EPD

Ikke relevant

LIVSLØPSMODULER

Ikke relevant

VURDERINGSMETODE

Dokumentasjon vurderes mot grenseverdiene for vekt-% av kjemikalier i den ferdige byggevaren, angitt i Tabell 4. Grenseverdiene gjelder for komplett produkt

Stoffer som vurderes i metoden er kjemikalier oppført på følgende lister:

- [Den norske prioritetslisten for kjemikalier](#)
- [REACH \(Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals\) Substances of Very High Concern \(kandidatlisten\)](#)
- [REACH Annex XIV \(godkjennings-/ autorisasjonslisten\)](#)<sup>1</sup>
- [REACH Annex XVII \(forbud og begrensninger\)](#)

I følgende merkeordninger og verktøy er innholdet av helse- og miljøskadelige stoffer forhåndsvurdert:

- a. Sintef Teknisk Godkjenning
- b. Sintef Miljøsertifikat
- c. Svanemerket/EU-blomsten

<sup>1</sup> Det er i utgangspunktet forbudt å benytte produkter med innhold av stoffene i REACH vedlegg XIV (autorisasjonslista), med mindre produsenten har søkt og fått tildelt autorisasjon. Der autorisasjon foreligger og kan dokumenteres, kan stoffet godtas.

Dersom det produktet ikke er forhåndsvurdert av en merkeordning eller i et verktøy, må man innhente informasjon om stoffinnhold og selv foreta en vurdering av type og innhold av helse- og miljøskadelige stoffer iht. de 4 listene nevnt over.

Følgende informasjon kan benyttes for å få oversikt over stoffinnhold:

- Sikkerhetsdatablad (kun obligatorisk for kjemiske byggevarer)<sup>2</sup>
- Miljødeklarasjon (Environmental Product Declaration, EPD) dersom innhold av stoffer dekket av listene oppført i Tabell 1 er dokumentert (i norske EPDer oppgis kun innhold av stoffer på kandidatlisten til REACH, i utenlandske EPDer er dette frivillig informasjon).
- CE-merkede produkter til byggverk, dersom innhold av stoffer oppført i Tabell 1 er dokumentert i en samsvarserklæring

Dersom det ikke foreligger dokumentasjon av innhold eller sammensetning for et produkt, kan man be om en skriftlig bekreftelse, fra den juridisk ansvarlige hos produsenten, om at produktet ikke er tilsatt eller inneholder stoffer på prioritetslisten eller nevnte REACH-lister.

Tabell 4. Grenseverdier (vekt-%) for helse- og miljøfarlige stoffer.

| Kjemikalier regelverk       | Karakter  |          |         |        |        |
|-----------------------------|-----------|----------|---------|--------|--------|
|                             | 1         | 3        | 4       | 6      | 8      |
| Den norske prioritetslisten | ≤ 0,001   | ≤ 0,005  | ≤ 0,02  | ≤ 0,1  | > 0,1  |
| REACH SVHC                  | ≤ 0,001   | ≤ 0,005  | ≤ 0,02  | ≤ 0,1  | > 0,1  |
| REACH Annex XVII*           | ≤ 0,00001 | ≤ 0,0001 | ≤ 0,001 | ≤ 0,01 | ≤ 0,01 |

\* Grenseverdiene i REACH annex XVII gjelder kun dersom forbudet/restriksjonen omfatter produktet som vurderes.

Tabell 5. Vurderingstabell for helse- og miljøfarlige stoffer.

| Kriterier                                                                                                                                                                                            | Karakter |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| a) betong- og betongelementer, ubehandlet trevirke, glass, ubehandlet stål, aluminium, naturstein, murstein, keramiske fliser mv.<br>b) grenseverdier i henhold til tabell 4, kolonne for karakter 1 | 1        |
| Karakteren benyttes ikke                                                                                                                                                                             | -        |
| Grenseverdier i henhold til tabell 4, kolonne for karakter 3                                                                                                                                         | 3        |
| Grenseverdier i henhold til tabell 4, kolonne for karakter 4                                                                                                                                         | 4        |
| Karakteren benyttes ikke                                                                                                                                                                             | -        |
| Grenseverdier i henhold til tabell 4, kolonne for karakter 6                                                                                                                                         | 6        |
| Karakteren benyttes ikke                                                                                                                                                                             | -        |
| Grenseverdier i henhold til tabell 4, kolonne for karakter 8                                                                                                                                         | 8        |

<sup>2</sup> Sikkerhetsdatablad skal oppfylle krav i Regulation (EU) 2020/878: Revised Requirements for EU Safety Data Sheets.

## 2.2 Inneklima

DOKUMENTASJON SOM  
LIGGER TIL GRUNN FOR  
VURDERING

Tilleggsdokumentasjon utover EPD

INDIKATORER FRA EPD

Ikke relevant

LIVSLØPSMODULER

Ikke relevant

VURDERINGSMETODE

Resultat fra emisjonstester vurderes mot grenseverdier angitt i tabell 6. Grenseverdiene gjelder for komplett produkt.

Produktets påvirkning på inneklima vurderes ut fra målt avgassing av de kjemiske forbindelsene i Tabell 6. Inneklima er kun relevant for produkter som benyttes på varm side av dampsperre / tett membran, evt. annet damptett sjikt.

Følgende kan for eksempel benyttes for å dokumentere, dersom de inneholder informasjon om emisjoner til inneluft iht. kriteriene i tabell 6:

- a. Verifisert EPD
- b. Svanemerket/EU-blomsten
- c. Sintef Teknisk Godkjenning
- d. Sintef Miljøsertifikat

Dersom det ikke foreligger miljøsertifikat som dokumenterer emisjoner til inneluft, kan egenerklæring godtas i form av sikkerhetsdatablader, produktdatablad eller annen litteratur, forutsatt at et akkreditert laboratorium har gjennomført tester i samsvar med ovennevnte, ELLER der produsenten erklærer at produktet ikke inneholder formaldehyd, kreftfremkallende stoffer i kategori 1A og 1B eller flyktige organiske forbindelser.

Emisjonstester skal utføres iht. NS-EN 16516:2017 + A1:2020 Construction products: Assessment of release of dangerous substances — Determination of emissions into indoor air.

Emisjoner fra byggevaren måles etter 28 dager, og enheten for grenseverdier måles i  $\mu\text{m}/\text{m}^3$ . Test skal utføres for ferdig produkt.

Det kreves ikke emisjonstest på byggevarer som murstein, naturstein som ikke inneholder radon<sup>1</sup>, betong, keramiske fliser, glass og ubehandlede metallflater.

<sup>1</sup> For rene steinmaterialer som er tiltenkt benyttet innendørs, må det foreligge dokumentasjon på at radonnivået er lavere enn  $100 \text{ Bq}/\text{m}^3$ .

Ubehandlet konstruksjonsvirke av furu er unntatt kravet gitt til innhold av TVOC. Dette gjelder kun ubehandlet konstruksjonsvirke av furu. Det betyr at konstruksjonsvirke av furu, men med overflatebehandling, samt konstruksjonsvirke laget av alle andre tresorter skal dokumentere emisjonsnivå.

Tabell 7 viser hvordan byggevarene blir vurdert i ECOproduct i henhold til grenseverdiene i tabell 6.

Tabell 6. Grenseverdier for emisjoner til innemiljø målt i  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  etter 28 dager.

| Kjemisk forbindelse                                      | Enhet                    | Karakter   |            |            |            |             |          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------|
|                                                          |                          | 1          | 2          | 3          | 4          | 5           | 7        |
| TVOC                                                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\leq 100$ | $\leq 200$ | $\leq 300$ | $\leq 500$ | $\leq 1000$ | $> 1000$ |
| TSVOC                                                    | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\leq 100$ | -          | -          | -          | -           | -        |
| Formaldehyd                                              | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\leq 20$  | $\leq 40$  | $\leq 60$  | $\leq 80$  | $\leq 100$  | $> 100$  |
| Enhver C1A- eller C1B-klassifisert kreftfremkallende VOC | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\leq 1$   | $\leq 1$   | $\leq 1$   | $\leq 5$   | $\leq 6$    | $> 6$    |
| R-verdi (EN 16516)                                       | -                        | $\leq 1$   | $\leq 1$   | $\leq 1$   | $> 1$      | $> 1$       | $> 1$    |

Tabell 7. Vurderingstabell for emisjon av gasser til innemiljø.

| Kriterier                                                                                                                                     | Karakter |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| a) Naturstein, glass, keramiske fliser, murstein, ubehandlet metall og betong<br>b) Materialer i henhold til tabell 3, kolonne for karakter 1 | 1        |
| Materialer i henhold til tabell 3, kolonne for karakter 2                                                                                     | 2        |
| Materialer i henhold til tabell 3, kolonne for karakter 3                                                                                     | 3        |
| a) materialer iht. tabell 3, kolonne for karakter 4<br>b) svært lavemitterende i henhold til EN 16798                                         | 4        |
| a) materialer i henhold til tabell 3, kolonne for karakter 5<br>b) lavemitterende i henhold til EN 16798                                      | 5        |
| Karakteren benyttes ikke                                                                                                                      | -        |
| Høyemitterende byggevarer iht. tabell 3, kolonne for karakter 7                                                                               | 7        |
| Mangelfull deklarasjon                                                                                                                        | 8        |

## 2.3 Globalt oppvarmingspotensial

DOKUMENTASJON SOM  
LIGGER TIL GRUNN FOR  
VURDERING

EPD

INDIKATORER FRA EPD

GWP-IOBC (Norske EPDer) / GWP-GHG (Svenske EPDer)  
/ GWP-total (EPDer publisert i andre land – korrigeres  
iht. opptak av biogent karbon, se Tabell 9)

LIVSLØPSMODULER

A1-A3

VURDERINGSMETODE

Verdi for komplett produkt deles på referanseverdi  
for relevant produktgruppe for å få prosentverdi, som  
vurderes mot kriterier i Tabell 10

Produktets globale oppvarmingspotensial (Global Warming Potential, GWP) måles i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

### Produktgrupper og referanseverdier

For å vurdere produktenes GWP-verdi, sammenliknes verdien for produktet med en referanseverdi som gjelder for produktgruppen produktet tilhører. En oversikt over produktgrupper, og enhet for sammenlikning, er gitt i tabell 8. En utvidet oversikt med varegrupper innen hver produktgruppe, med forutsatte levetider, er gitt i Vedlegg A.

Referanseverdiene beregnes fra et gjennomsnitt av EPD-verdier for produkter i samme produktgruppe, med utgangspunkt i Byggtjenestes database, samt EPDer publisert hos EPD-Norge. For armert betong er referanseverdi satt med utgangspunkt i grenseverdi for lavkarbonbetong, klasse B for fasthetsklasse B35, i Norsk Betongforenings Publikasjon 37 Lavkarbonbetong (Mai 2020). Denne verdien er benyttet på bakgrunn av at den på publiseringstidspunktet er vurdert å gi den beste indikasjonen på gjennomsnittsverdi for betongprodukter på markedet.

For å ta hensyn til produktenes levetid i bruksfasen (B4), er referanseverdi for A1-A3 multiplisert med et antall utskiftinger, på bakgrunn av forventet levetid, som angitt i NS 3720:2018/G2 «Veiledning til verdier til bruk i klimagassbudsjettering, -beregninger og -regnskap for bygg etter NS3720 og informasjonsmoduler A4, A5, B2 og B4». Antall utskiftinger er beregnet som heltallsutskiftinger og rundet opp, i tråd med NS 3720.

I produktvurderinger kan en annen levetid enn den som er angitt for den spesifikke varegruppen legges til grunn, hvis produsenten kan fremlegge dokumentasjon utover EPD på at produktets levetid avviker fra levetiden i Vedlegg A. Godkjent dokumentasjon er garantitider eller relevante 3.parts rapporter basert på lab- eller feltprosjekter som dokumenterer levetider. Et annet alternativ er bruk av NS-ISO 15686-8 til å angi dokumentasjon av forventet levetid. Der det ikke foreligger slik dokumentasjon, skal levetidene i Vedlegg A legges til grunn for vurderingen.

Referanseverdiene i databasen kan bli justert 1. januar hvert år, dersom det er endringer av referanseverdiene for de ulike produktgruppene i databasen. Dette vil også kunne påvirke karakterer for globalt oppvarmingspotensial. Til enhver tid oppdatert liste med referanseverdier for de ulike produktgruppene finnes på:

<https://www.byggeportalen.no/ReferenceValues/GlobalWarmingPotential>

Dersom deklart enhet i EPD ikke er den samme som enheten som legges til grunn for sammenlikning for den aktuelle produktgruppen, skal produktets GWP regnes om, for eksempel via massetetthet, for å gi GWP per enhet som brukes for den aktuelle produktgruppen. Dersom EPD ikke inneholder informasjon om tetthet/egenvekt, skal verdier i Vedlegg B brukes.

Tabell 8. Produktgrupper og enheter som blir brukt ved vurdering av globalt oppvarmingspotensial.

| Produktgruppe                        | Enhet                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Innendørs bygningsplater og kledning | m <sup>2</sup>                                             |
| Bygningsplater utendørs              | m <sup>2</sup>                                             |
| Dører og porter                      | m <sup>2</sup>                                             |
| Tak- og fasadeelementer              | m <sup>2</sup>                                             |
| Gulvbelegg                           | m <sup>2</sup>                                             |
| Isolasjonsmaterialer                 | m <sup>2</sup> ved en tykkelse når R=1 m <sup>2</sup> K/W* |
| Uarmert betong                       | m <sup>3</sup>                                             |
| Armert betong                        | kg                                                         |
| Hulldykker, inkl. spennarmering      | m <sup>2</sup>                                             |
| Lettbetong og mur                    | m <sup>3</sup>                                             |
| Konstruksjonsstål og stålstendere    | kg                                                         |
| Armeringsstål                        | kg                                                         |
| Aluminium                            | kg                                                         |
| Konstruktive treprodukter            | m <sup>3</sup>                                             |
| Membraner og duker                   | m <sup>2</sup>                                             |
| Overflatebehandling                  | kg                                                         |
| Maling                               | kg                                                         |
| Systemhimlinger                      | m <sup>2</sup>                                             |
| Systemvegger                         | m <sup>2</sup>                                             |
| Taktekking                           | m <sup>2</sup>                                             |
| Utvendig kledning                    | m <sup>2</sup>                                             |
| Vind- og dampsperre (rullprodukter)  | m <sup>2</sup>                                             |
| Vinduer og glassfasade               | m <sup>2</sup>                                             |
| Utvendige dekker                     | m <sup>2</sup>                                             |
| Beslag, døråpnere og låser           | kg                                                         |

\* R-verdi refererer til den termiske motstanden som forskjellige isolasjonsmaterialer har. Desto høyere R-verdien er, desto bedre isolerer det mot varme og kulde.

## Biogen karbonlagring i produkter

I en EPD skal opptak og utslipp av karbondioksid regnes i den livsløpsmodulen der opptaket/utslippet skjer. For produkter som inneholder biomasse, regnes opptaket av karbon i vekstfasen i modul A1, mens utslippet av tilsvarende mengde karbon (gjennom forbrenning, råtning e.l.) regnes i modul C3. Netto karbonopptak over livsløpet er derfor null. Ettersom det kun er livsløpsmodulene A1-A3 som vurderes for globalt oppvarmingspotensial, må opptak av biogent karbon i A1 utlignes med utslippet i C3.

Dette gjøres på én av følgende måter beskrevet i Tabell 9.

Tabell 9. Indikatorer fra EPD og regnemetode for produkter som inneholder biogent karbon.

| Type EPD                                            | Informasjon som benyttes                                                                                             | Regnemetode, hvis relevant                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EPD iht. 15804:2012+A2:2019, publisert i Norge      | GWP-IOBC*                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            |
| EPD iht. 15804:2012+A2:2019, publisert i Sverige    | GWP-GHG*                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |
| EPD iht. 15804:2012+A2:2019, publisert i andre land | GWP-total, innhold av biogent karbon (kg) i produkt og emballasje                                                    | GWP-total + 44/12 * (innhold av biogent karbon i produkt + innhold av biogent karbon i emballasje)<br><br><i>Koeffisienten 44/12 angir mengden CO<sub>2</sub> som frigis ved oksidasjon av 1 kg karbon</i> |
| EPDer iht. EN 15804+A1:2013                         | Innhold av biogent karbon i produkt (kg CO <sub>2</sub> -ekv.). Dersom EPD ikke angir dette, må innholdet estimeres. | GWP + innhold av biogent karbon                                                                                                                                                                            |

\*GWP-IOBC/GWP-GHG regner både opptak og utslipp av biogent karbon i modul A1 (prinsippet om umiddelbar oksidasjon).

Produktets GWP-verdi deles på referanseverdi for relevant produktgruppe for å få prosentverdi, som vurderes mot kriterier i Tabell 10.

Tabell 10. Vurderingstabell for globalt oppvarmingspotensial (kg CO<sub>2</sub>-ekv).

| Kriterier (% av referanseverdi) | Karakter |
|---------------------------------|----------|
| ≤ 10 %                          | 1        |
| 10 % > – ≤ 40 %                 | 2        |
| 40 % > – ≤ 70 %                 | 3        |
| 70 % > – ≤ 100 %                | 4        |
| 100 % > – ≤ 130 %               | 5        |
| 130 % > – ≤ 160 %               | 6        |
| 160 % > – ≤ 190 %               | 7        |
| > 190 %                         | 8        |

## 2.4 Ressursbruk

DOKUMENTASJON SOM LIGGER TIL GRUNN FOR VURDERING

EPD, evt. tilleggsdokumentasjon for sertifisert trevirke

INDIKATORER FRA EPD

SM, Bruk av sekundære materialer (kg)

LIVSLØPSMODULER

A1-A3

VURDERINGSMETODE

Produktets karakter beregnes fra innholdet av de ulike kategoriene av råvarer listet opp i tabell 11, med karakter som angitt i tabell 13, vektet etter andel (%) av produktets totale vekt. Verdien avrundes. Se regneeksempel under tabell 13.

For miljøkategori ressursbruk, vurderes produktets sammensetning av sekundære/jomfruelige, fornybare/ikke-fornybare og bærekraftige/ikke bærekraftige ressurser, samt om produktet inneholder råvarer det er global knapphet på, og innhold av trevirke med bærekraftssertifisering. Det er produktets sammensetning ekskl. emballasje som vurderes.

Tabell 11. Kriterier for hvilke typer råvarer som vurderes som fornybare, bærekraftige og knappe

| Råvarekategori   | Definisjon                                                                                                                                                                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fornybar         | Råvarer som kommer fra biomasse, ekskludert tropisk trevirke og trevirke som ikke kommer fra sertifisert bærekraftig skogsdrift (FSC/PEFC)                                                         |
| Bærekraftig      | Ressurser som er avlet frem på en bærekraftig måte, og naturlige ressurser som det er liten knapphet på. Omfatter trevirke fra sertifisert bærekraftig skogsdrift (FSC/PEFC), samt stein og leire. |
| Knappe ressurser | Ved vurdering av hvilke materialer som det anses å være knapphet på, brukes <a href="#">EUs liste over «Critical raw materials»</a> *. Se også tabell 12.                                          |

\* Listen angir ressurser som er spesielt viktige for Europas økonomi, og som er risikoutsatt, enten som følge av global ressursknapphet, eller som følge av at de må importeres til EU. Listen gjenspeiler således ikke utelukkende ressursknapphet, men vurderes likevel som en tilstrekkelig god oversikt over knappe ressurser.

Tabell 12. EUs liste over kritiske råvarer pr. 2023.

|           |           |                                    |                             |           |
|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Antimon   | Kobolt    | Helium                             | Niob                        | Strontium |
| Arsenikk  | Koksull   | Tunge sjeldne jordelementer (HREE) | Platinagruppemetaller (PGM) | Tantal    |
| Bauxitt   | Feltspat  | Litium                             | Fosfatbergart               | Titan     |
| Barytt    | Flusspat  | Lette sjeldne jordelementer (LREE) | Kobber                      | Wolfram   |
| Beryllium | Gallium   | Magnesium                          | Fosfor                      | Vanadium  |
| Bismut    | Germanium | Mangan                             | Scandium                    | Nikkel    |
| Borat     | Hafnium   | Naturlig grafitt                   | Silisiummetall              |           |

Effektkategorien sekundære materialer (SM) brukes for å vurdere innhold av sekundære/jomfruelige materialer. Informasjon i innholdstabellen i EPD brukes som utgangspunkt for å vurdere innhold av fornybare/ikke-fornybare, fossile/ikke-fossile ressurser, samt om produkter inneholder materialer det er global knapphet på.

Hvor detaljert og presis informasjon som er angitt i innholdstabellen varierer mellom ulike EPDer. Dersom innholdstabellen angir verdier i spenn av %-vis innhold, skal middelverdien i spennet legges til grunn. Dvs. dersom innholdet av et råstoff er angitt med et spenn på 60-80 %, skal verdien 70 % benyttes.

Hvis innholdstabellen i EPD ikke spesifiserer innholdet av sekundært materiale for et produkt der indikatoren SM ikke er null, skal andelen sekundært materiale beregnes først, på bakgrunn av SM. Derneest regnes det øvrige produktinnholdet ut fra produktets vekt når mengden sekundære materialer er trukket fra (se regneeksempel på neste side).

EPD kan inneholde informasjon om hvorvidt trevirke som inngår i produktet er sertifisert bærekraftig (PEFC/FSC). Dersom EPD ikke inneholder informasjon om dette, er det nødvendig med tilleggsdokumentasjon.

Tabell 13. Vurderingstabell for bruk av råmaterialressurser.

| Kriterier                                                                                                           | Karakter | Eksempel                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
| Sekundært råmateriale                                                                                               | 1        | Resirkulerte materialer         |
| Jomfruelig, fornybart, bærekraftig råmateriale                                                                      | 2        | Sertifisert trevirke, ull, halm |
| Jomfruelig, ikke-fornybart, bærekraftig råmateriale                                                                 | 3        | Leire, stein                    |
| Jomfruelig ikke-fornybart, ikke-bærekraftig råmateriale, men hvor det er ikke er knapphet                           | 4        | Plast                           |
| Jomfruelig ikke-fornybart, ikke bærekraftig råmateriale, inkludert EUs «Critical raw material»-liste (se tabell 12) | 6        | Sand                            |
| Sertifisert tropisk trevirke (FSC- eller PEFC)                                                                      | 5        |                                 |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vekting*</i>                                                                          | 7        |                                 |
| Ikke-sertifisert tropisk trevirke eller trevirke fra lite bærekraftig skogsdrift                                    | 8        |                                 |

\*Karakteren kan benyttes i samlet temakarakter.

## Regneeksempel

Produktets samlede vekt: 10 kg  
Produktets EPD deklarerer verdi for SM = 2 kg

Innholdstabellen i EPD angir følgende informasjon:

Plast: 30 %  
Trevirke: 20 %  
Sement: 40 %  
Kobber: 10 %

EPD inneholder informasjon om at trevirke er sertifisert iht. FSC.

Karakterberegning:

Andel sekundært materiale =  $2/10 = 20\%$

Andel jomfruelig materiale = 80 %

Karakter =  $20\% \cdot 1 + 80\% \cdot (30\% \cdot 4 + 20\% \cdot 2 + 40\% \cdot 3 + 10\% \cdot 6) = 2,9$

Karakteren avrundes til 3

## 2.5 Energi

DOKUMENTASJON SOM  
LIGGER TIL GRUNN FOR  
VURDERING

EPD

INDIKATORER FRA EPD

PERE Fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ), NRPE/PENRE Ikke-fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ), RSF Bruk av fornybart sekundært brensel som energikilde (MJ), NRSF Bruk av ikke-fornybart sekundært brensel (MJ)

LIVSLØPSMODULER

A1-A3

VURDERINGSMETODE

Produktets karakter vektes ut ifra fordeling fornybar/ ikke-fornybar energi, samt andel av energibruk som stammer fra avfall, delt på summen av energibruken for indikatorene. Verdien avrundes. Se regneeksempel under Tabell 14

Miljøtema energi omhandler forbruk av energiressurser gjennom produktets verdikjede. Vurderingen gjøres på bakgrunn av hvor stor andel fornybare og ikke-fornybare energikilder som er brukt, og hvorvidt energien kommer fra avfall (sekundære brensler) eller ikke. Ombrukte produkter unntas fra denne vurderingen, og gis karakter 1. Dette på bakgrunn av at energiressursene som går med til tilvirkning av ombruksvarer vil være neglisjerbar, sammenliknet med nye produkter.

Tabell 14. Vurderingstabell for energi (MJ).

| Kriterier                                                     | Karakter |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Bruk av fornybart sekundært brensel (RSF)                     | 1        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vektning*</i>                   | 2        |
| Fornybar primærenergi brukt som energibærer (PERE)            | 3        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vektning*</i>                   | 4        |
| Bruk av ikke fornybart sekundært brensel (NRSF)               | 5        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vektning*</i>                   | 6        |
| Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer (NRPE/PENRE) | 7        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vektning*</i>                   | 8        |

\*Karakteren kan benyttes i samlet temakarakter. Se regneeksempel under.

## Regneeksempel

| Indikator | Verdi A1-A3 (MJ) |
|-----------|------------------|
| PERE      | 137              |
| PENRE     | 399              |
| RSF       | 12               |
| NRSF      | 13               |

Total energi = PERE + PENRE + RSF + NRSF = 137 + 399 + 12 + 13 = 561 MJ

Karakter = (PERE\*3 + PENRE\*7 + RSF\*1 + NRSF\*5) / Total energi = (137\*3 + 399\*7 + 12\*1 + 13\*5) / 561 = 5,8

Karakteren avrundes til 6

## 2.6 Sirkulærøkonomi (byggevarens egnethet for gjenbruk)

DOKUMENTASJON SOM LIGGER TIL GRUNN FOR VURDERING

EPD, evt. egendeklarasjonsskjema

INDIKATORER FRA EPD

CRU komponenter for ombruk (kg), MFR materialer for resirkulering (kg), MER materialer for energigjenvinning (kg), HWD avhendet farlig avfall (kg), NHWD avhendet ikke-farlig avfall (kg), RWD avhendet radioaktivt avfall (kg)

LIVSLØPSMODULER

C3

VURDERINGSMETODE

Produktets karakter vektes ut ifra fordelingen av materialer til ulike typer gjenbruk/avfallsbehandling, delt på summen av avfall i C3. Verdien avrundes. Se regneeksempel under tabell 15

Produktets egnethet for gjenbruk vurderes med utgangspunkt i avfallshierarkiet. Avfallsbehandling av en byggevare vil i all hovedsak være aktuelt først om mange år etter produksjon og installasjon, men stadig flere produsenter etablerer bedre rutiner og systemer for ombruk og materialgjenvinning.

Formålet med å vurdere produktets egnethet for gjenbruk, er å synliggjøre produsentenes mulighet til å påvirke kretsløpet for sine produkter gjennom bedre tilrettelegging for mottaksapparat, kapasitet og ressurser etter endt livsløp. Slik kan aktører i hele verdikjeden bidra til bedre rutiner for å oppnå høyest mulig grad av sirkularitet for sine bygningsprodukter.

EPDer utarbeidet etter standarden EN 15804:2012+A2:2019 skal inneholde informasjon om avhending og avfallshåndtering (livsløpsmodul C1-C4). For disse EPDene benyttes effektkategoriene fra EPD som gir informasjon om komponenter for ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse som vurderingsgrunnlag. Dersom EPD deklarerer flere scenarioer for avfallshåndtering, skal scenarioet med høyest andel gjenbruk (iht. avfallspyramiden) legges til grunn.

Eldre EPDer (iht. EN 15804+A1:2013) inneholder ofte ikke informasjon om livsløpets slutt. Dersom EPD ikke inneholder informasjon om avfallsbehandling, kan dette oppgis i egendeklarasjonsskjema. Scenario for avfallsbehandling skal i slike tilfeller godkjennes av den som har utarbeidet EPD eller EPD-generator benyttet for å utarbeide EPD, alternativt av en godkjent EPD-verifikator. For byggevarer hvor byggevarens egnethet for gjenbruk hverken er deklartert i EPD, eller i egendeklarasjonsskjema, vurderes byggevaren å gå direkte til deponi.

Tabell 15. Vurderings-  
tabell for egnethet for  
gjenbruk.

Kriterier for vurdering av produkters egnethet for gjenvinning er gitt i tabell 15.

| Kriterier                                                                                 | Karakter |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Ombruk (komponenter for gjenbruk, CRU)                                                    | 1        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vekting*</i>                                                | 2        |
| Materialgjenvinning<br>(materialer for resirkulering, MFR)                                | 3        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vekting*</i>                                                | 4        |
| Energiutnyttelse (materialer for energigjenvinning, MER)                                  | 5        |
| <i>Karakteren benyttes ikke i vekting*</i>                                                | 6        |
| a) Avhendet farlig avfall, HWD<br>b) Avfall til deponi (avhendet ikke-farlig avfall, NHW) | 7        |
| Avhendet radioaktivt avfall, RWD                                                          | 8        |

\*Karakteren kan benyttes i samlet temakarakter. Se regneeksempel under.

| Indikator | Verdi C3 (kg) |
|-----------|---------------|
| HWD       | 0,02          |
| NHWD      | 0,01          |
| RWD       | 0             |
| CRU       | 0             |
| MFR       | 0,8           |
| MER       | 0,17          |

### Regneeksempel

Total mengde avfall = HWD + NHWD + RWD + CRU + MFR + MER  
 = 0,02 + 0,01 + 0,8 + 0,17 = 1 kg

Karakter = (HWD\*7 + NHWD\*7 + RWD\*8 + CRU\*1 + MFR\*3 + MER\*6) / Total mengde avfall  
 = (0,02\*7 + 0,01\*7 + 0\*8 + 0\*1 + 0,8\*3 + 0,17\*6) / 1 = 3,46

Karakteren avrundes til 3



## Vedlegg: Produktgrupper og levetider

| Bygningsplater utendørs          | Levetid |
|----------------------------------|---------|
| Fibersementplater, vindtett      | 30      |
| Gipsplater, vindtett             | 50      |
| Asfaltimpregnerte trefiberplater | 50      |

| Innendørs bygningsplater og kledning | Levetid |
|--------------------------------------|---------|
| Sponplater                           | 25      |
| Kryssfinérplater                     | 25      |
| Gipsplater                           | 25      |
| Treullsementplater                   | 25      |
| Pressede trefiberplater              | 25      |
| MDF-plater                           | 25      |
| Trepanel                             | 25      |
| Dør- og vindusforinger, lister       | 25      |
| Heltreplater                         | 25      |
| OSB-plater                           | 25      |
| Keramiske fliser                     | 15      |
| Naturstein                           | 15      |

| Vind- og dampsperre (rullprodukter) | Levetid |
|-------------------------------------|---------|
| PE-folie                            | 50      |
| Filtduk av polyetylenfibre          | 50      |

| Membraner og duker             | Levetid |
|--------------------------------|---------|
| Bitumenimpregnerte membraner   | 30      |
| Plastbaserte ettlags membraner | 30      |
| Armeringsduk                   | 50      |
| Radonsperre                    | 50      |

| Taktekking                   | Levetid |
|------------------------------|---------|
| Plastbaserte takbelegg       | 30      |
| Bitumenimpregnerte membraner | 30      |
| PVC-membran                  | 30      |
| Modifisert trelast           | 50      |
| Skiifer                      | 50      |
| Takplater i metall           | 50      |

| Utvendig kledning     | Levetid |
|-----------------------|---------|
| Behandlet trevirke    | 50      |
| Ubehandlet trevirke   | 50      |
| Glass                 | 50      |
| Fibersement           | 30      |
| Naturstein            | 50      |
| Sink                  | 50      |
| Komposittplate        | 30      |
| Fasadetegl            | 50      |
| Puss-fasadesystem     | 50      |
| Polykarbonat (PC)     | 30      |
| Keramiske fliser      | 50      |
| Fasadeplater i metall | 40      |

| Overflatebehandling      | Levetid |
|--------------------------|---------|
| Avrettingsmasse          | 50      |
| Tørrmørtel               | 50      |
| Fasadepuss               | 50      |
| Armeringsmasse/grunnpuss | 50      |
| Sprøytebetong            | 50      |

| Maling                    | Levetid |
|---------------------------|---------|
| Maling til utvendig bruk  | 10      |
| Maling til innvendig bruk | 10      |

| Isolasjonsmaterialer                    | Levetid |
|-----------------------------------------|---------|
| Expanded polystyrene (EPS)              | 50      |
| Trefiberisolasjon                       | 50      |
| Steinull                                | 50      |
| Glassull                                | 50      |
| Extruded polysterene (XPS)              | 50      |
| Vakuumisolasjon (VIP)                   | 50      |
| Translusente isolasjonsmaterialer (TIM) | 50      |
| Lettklinker (Leca)                      | 50      |

| Vinduer og glassfasade | Levetid |
|------------------------|---------|
| Trevindu u. belegg     | 40      |
| Trevindu al. belagt    | 50      |
| Glassfasade            | 50      |

| Dører             | Levetid |
|-------------------|---------|
| Balkongdør av tre | 30      |
| Tredør            | 30      |
| Vindusdør         | 30      |
| Ståldør           | 30      |
| Porter            | 30      |

| Gulvbelegg     | Levetid |
|----------------|---------|
| Linoleum       | 15      |
| Gummi          | 15      |
| Parkett        | 15      |
| Heltregulv     | 25      |
| Teppe          | 10      |
| Vinyl          | 15      |
| Composite      | 15      |
| Natursteingulv | 25      |
| Keramisk flis  | 25      |
| Laminat        | 15      |
| Enomer         | 15      |
| Epoksy         | 15      |
| Polymer        | 15      |

| Konstruktive treprodukter | Levetid |
|---------------------------|---------|
| Konstruksjonsvirke        | 50      |
| Limtre og massivtre       | 50      |

| Konstruksjonsstål og stålprofiler                                            | Levetid |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Konstruksjonsstål, stålskinner og -stendere og selvbærende takplater av stål | 50      |

| Armeringsstål                                     | Levetid |
|---------------------------------------------------|---------|
| Armeringsstål til slakkarmering- og spennarmering | 50      |

| Aluminium                                           | Levetid |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Aluminiumsprofiler og konstruktive aluminiumsplater | 50      |

| Uarmert betong   | Levetid |
|------------------|---------|
| Betong (in-situ) | 50      |

| Armert betong                                       | Levetid |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Betongelementer og uisolerte veggelementer i betong | 50      |

| Hulldykker                      | Levetid |
|---------------------------------|---------|
| Hulldykker, inkl. spennarmering | 50      |

| Tak- og fasadeelementer              | Levetid |
|--------------------------------------|---------|
| Sandwichelement, stålplate           | 40      |
| Sandwichelement, steinkomposittplate | 30      |
| Prefabrikkert fasade i betong        | 50      |
| Ugjennomsiktige påhengsvegger        | 40      |

| Systemhimling    | Levetid |
|------------------|---------|
| Systemhimling    | 25      |
| Akustisk himling | 25      |

| Systemvegger    | Levetid |
|-----------------|---------|
| Glassfelt       | 25      |
| Glass/brystning | 25      |
| Gipsvegger      | 25      |

| Lettbetong og mur  | Levetid |
|--------------------|---------|
| Lettbetongblokker  | 50      |
| Forskalingsblokker | 50      |
| Teglstein          | 50      |

| Utvendig dekke                     | Levetid |
|------------------------------------|---------|
| Terrassebord av behandlet trevirke | 30      |
| Utvendig naturstein                | 50      |
| Belegningstein                     | 50      |
| Frostsikre keramiske fliser        | 50      |
| Strekmetall av aluminium           | 40      |

| Beslag | Levetid |
|--------|---------|
| Beslag | 50      |

## B

## Vedlegg: Beregningsfaktorer

| Materiale                | Enhet             | Verdi |
|--------------------------|-------------------|-------|
| Glass                    | kg/m <sup>3</sup> | 2500  |
| Stål                     | kg/m <sup>3</sup> | 7850  |
| Betong, uarmert          | kg/m <sup>3</sup> | 2400  |
| Betong, armert           | kg/m <sup>3</sup> | 2500  |
| Aluminium                | kg/m <sup>3</sup> | 2700  |
| Gran                     | kg/m <sup>3</sup> | 360   |
| Furu                     | kg/m <sup>3</sup> | 420   |
| Trykkimpregnert trevirke | kg/m <sup>3</sup> | 540   |
| Hulldেকে 200 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 255   |
| Hulldেকে 220 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 304   |
| Hulldেকে 265 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 370   |
| Hulldেকে 285 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 420   |
| Hulldেকে 320 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 400   |
| Hulldেকে 320 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 450   |
| Hulldেকে 340 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 504   |
| Hulldেকে 400 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 553   |
| Hulldেকে 420 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 614   |
| Hulldেকে 500 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 663   |
| Hulldেকে 520 mm          | kg/m <sup>2</sup> | 255   |



GRØNN BYGGALLIANSE



Kristian Augusts gate 13, 0164 Oslo



byggalliansen.no



Grønn Byggallianse