

5. september 2012, Ingeniørhuset, Kbh.

“CE-mærkning og miljøvaredeklarationer i betonverdenen”



Miljøvaredeklarationer og produktkategoriregler - hvad er det og kan det bruges til noget ?

*Casper Villumsen
Konsulent, Teknologisk Institut*

*crv@teknologisk.dk
tlf. 7220 2166*



Indhold

- Hvad er miljøvaredeklarationer?
- PCR: produktkategori(regler)
- Hvorfor skal vi have miljøvaredeklarationer?
- Hvad kan de bruges til?
- Hvem skal have dem?
- Hvornår bliver det muligt / krævet?
- Hvilke standarder findes der?
- Hvilke miljøparametre er indeholdt?
- Hvordan kommer man i gang?



Miljømærker

■ Type I:
ISO 14024
Frivillige ordninger, hvor der
stilles flere krav for opnåelse
af mærket



■ Type II:
ISO 14021
Deklarerer af producenten selv



■ Type III:
ISO 14025
Frivilligt (indtil videre)

MVD

EPD



Hvad er en miljøvaredeklaration?

Environmental Product Declaration (EPD)
– på dansk: miljøvaredeklaration (MVD)

EPD er en "type III" deklARATION:

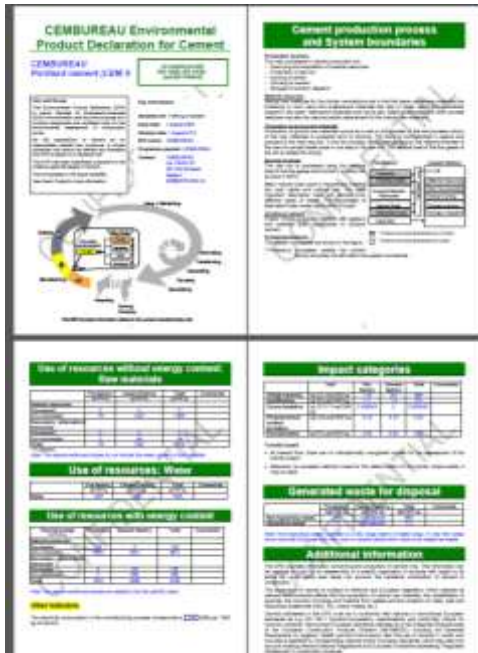
- Verificerbare, præcise, ikke-misvisende miljøinformationer om et produkt og dets anvendelse
- EPD indeholder oplysninger om produktets miljøpåvirkninger

- EPD siger ikke noget om produktet er meget eller lidt miljøbelastende
- EPD er ikke en garanti for at produktet er miljøvenligt



Miljøvaredeklaration

- Eksempel: papir "Korsnäs White"



Miljøvaredeklaration

- Eksempel, cement "CEM I"

Hvorfor skal vi have miljøvaredeklarerationer ?

- Samfundsmæssigt fokus på miljø
- Det kommer som krav via lovgivningen: Byggevareforordningen
- Bæredygtigheds certificering (DGNB, LEED, BREAM...)
- Vigtigt redskab i markedsføringen og som konkurrenceparameter

Hvad kan miljøvaredeklarerationer bruges til ?

- Sammenligne producenters miljøprofil
(hvilken producent er mest miljøvenlig?)
- Sammenligne produkters miljøprofil i forhold til hinanden
(hvem laver det mest miljøvenlige produkt i sammenligning med lignende produkt?)
- Sammenligne byggevarer op i mod hinanden
(Træ, beton, tegl – hvad er bedst? Udfordring i forhold til deklareret enhed)
- Input til beregning af bygværkers bæredygtighed / certificering
(“mit domicil er “grønnere” end dit”. Scenarie-opstilling er en vigtig parameter)



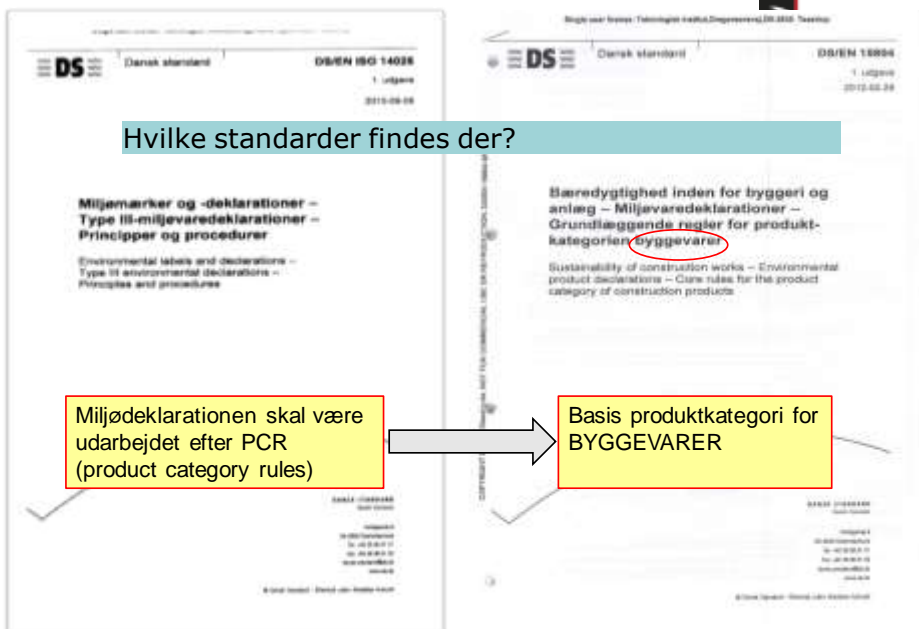
Hvem skal bruge miljøvaredeklarationer?

- Bygherrer (som dokumentation af bæredygtighed af deres bygværker)
- Rådgivere (som input til at stille krav om bæredygtighed af bygværker)
- Entreprenører (som input til tilbudsfasen til bygværker med krav om bæredygtighed)
- **Producenterne**
- Særligt interesserede forbrugere

Hvornår bliver det muligt / krævet?

- ISO 14025 har eksisteret i over 10 år
- EN 15804 godkendt pr. 29. februar 2012
- CPR er godkendt og træder i kraft 1. juli 2013.





Hvilke standarder findes der?

Miljødeklarationen skal være udarbejdet efter PCR (product category rules)

Basis produktkategori for BYGGEVARER



Branchespecifikke produktkategorier – norsk eksempel

The EPDs based on the PCR-document are covering two perspectives:

1. EPD – cradle to gate
2. EPD – cradle to grave

6.3 Calculation rules for the LCA 6.3.1 General

6.3.1 Functional unit

The functional unit for EPD 1, Cradle to gate, is defined as:
 1 tonne or m³ of installed product with a specified reference service life
 Results shall be displayed both per declared unit (cradle to gate) and per functional unit based on reference for modules A4-A5, B1-B7 and C1-C4, see chapter 6.3.5.

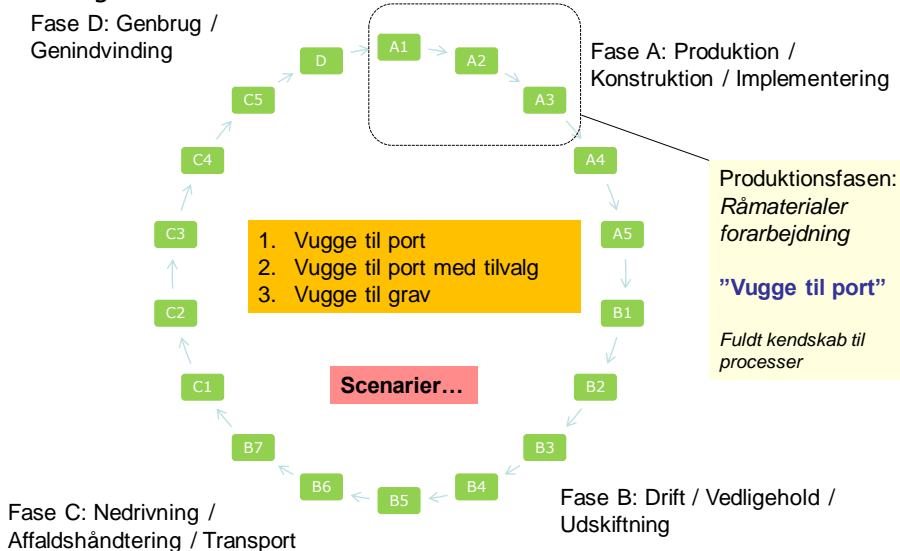
6.3.2 Declared unit

The declared unit (cradle to gate – A1-A3) is defined as: 1 tonne of manufactured product

6.3.3 Reference service life (RSL)

Service life has to be defined in compliance with EN15004 or as a minimum based on verified European statistical data for the considered Precast Concrete Products.

Hvilke miljøparametre er indeholdt og hvordan beregnes de?



Hvordan kommer man i gang ?

1. Afgræns opgaven
 1. Vugge til port
 2. Vugge til port med tilvalg
 3. Vugge til grav
 2. Fastlæg funktionel enhed / deklareret enhed
 3. Opstil scenarier
 4. Indhent data fra råmaterialeleverandører og egen produktion samt data baseret på opstillede scenarier
 5. Beregn og udarbejd projektrapport
 6. Verificeres evt. af 3. part (B2B: ikke et krav. Forbruger: krævet)
- ← Anbefaling – start her

Funktionel enhed / deklareret enhed

- **Funktionel enhed** - Kendskab til produktets brug i byggeri: stort
- relevant for "vugge til grav"
 En referenceenhed baseret på den kvantificerede, relevante brug og ydelse af konstruktionsproduktet i et byggeri. Kan benyttes i alle moduler ("vugge til grav"). Gør sammenligning mulig.

 - en søjle, en vej, et rør osv.

- **Deklareret enhed** - Kendskab til produktets brug i byggeriet: lille
- relevant for "vugge til port" med/uden tilvalg
 Når den præcise funktion af produktet af produktet på bygningsniveau ikke er kendt. Kan derfor ikke udføres helt til "grav".

 - en enhed (1 vindue, 1 mursten...)
 - en masse (1 kg cement...)
 - en længde (1 m bjælke)
 - et areal (1 m² væg)
 - et volumen (1 m³ beton)

Indhent data for miljøpåvirkninger

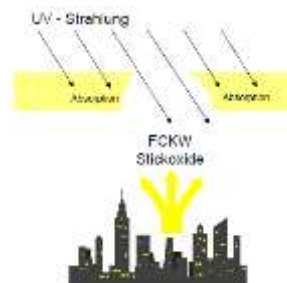
Global opvarmning (CO₂ equiv)

Kaldes også "carbon footprint" og måles i CO₂-ækvivalenter, da CO₂ og andre gasser anses for at være den primære faktor for klimaforandringer.



Nedbrydelse af ozonlaget (CFC-11 equiv)

Måles i chlorofluorocarbon-11-ækvivalenter (CFC-11 equiv) men lattergas samt andre forbindelser indgår også i CFC-11 equiv-tallet. Nedbrydes ozonlaget absorberes der mindre af den skadelige solstråling.



Indhent data for miljøpåvirkninger

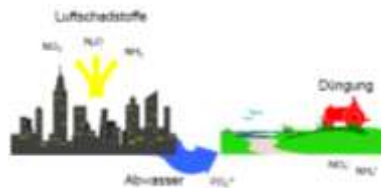
Forsuring (SO₂ equiv)

Skyldes svovldioxid-udledning til atmosfæren, hvilket øger syreindholdet i fx vand. Måles i svovldioxid-ækvivalenter (SO₂ equiv)



Eutrofiering (PO₄ equiv)

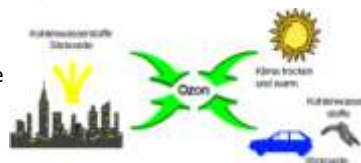
Forårsager algevækst i søer m.m. pga. biprodukter fra landbrug, industri og husholdning. "Overgødningen" medfører iltsvind og deraf fiskedød og skyldes især nitrater og fosfater – måles i fosfat-ækvivalenter (PO₄ equiv)



Indhent data for miljøpåvirkninger

Fotokemisk ozondannelse (ethen/ethylen equiv)

Fotokemisk ozondannelse er en følge af brug af opløsningsmidler og udledninger fra biler og kraftværker. Ozon forårsager gener og sygdomme i luftveje hos mennesker. Ozon forvolder også skader på skov og landbrug. Måles i ethen/ethylen-ækvivalenter.



Udtynding af abiotiske (uorganiske) ressourcer (Sb equiv)

Ikke-fornyelige ressourcer som metaller, mineraler, sten, grus, jord etc. Angives i kg Sb-ækvivalenter. Sb er et grundstof kaldet antimon eller stibium: et sølvhvidt, sprødt metal med lavt smeltepunkt, og det anvendes bl.a. til at give legeringer øget hårdhed. Der findes dog ikke-metalliske allotrope former, som er ustabile. Såvel grundstoffet som dets forbindelser er giftige.

Udtynding af abiotiske (uorganiske) fossile brændsler (MJ)

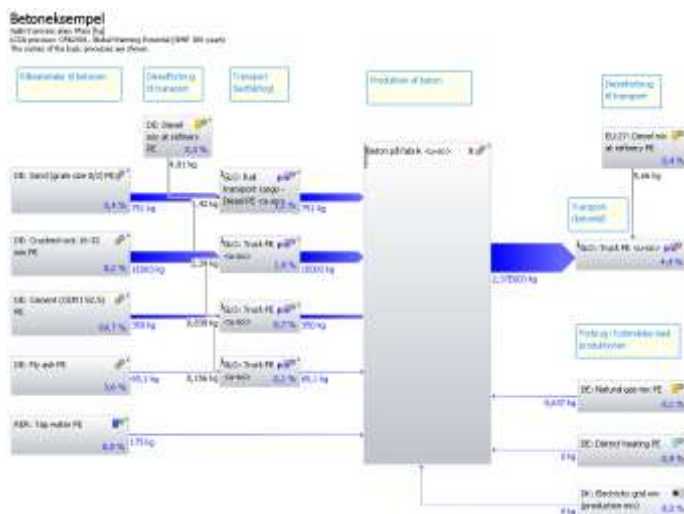
Enhed er MJ, specifik/nedre brændværdi.

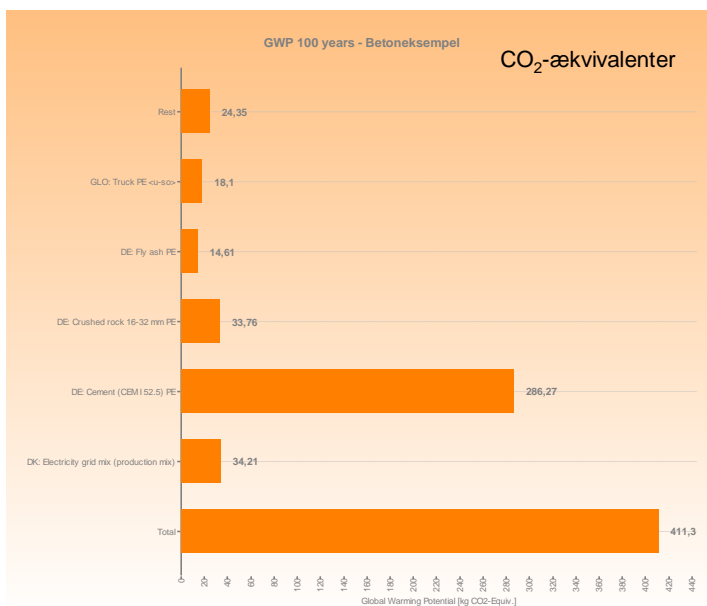
Valg af data

- Specifikke data ← Hvor det er muligt
- Gennemsnitsdata
- Databaser eller opslagsværker

Værktøjer

- Miljødatabaser (Ökobau, Ecoinvent, etc.)
- Software med tilhørende databaser (GaBi, SimaPro)





Teknologisk Institut og MVD/PCR

Byggeri og anlæg:

- Beton
- Træ og miljø
- Murværk
- Bæredygtigt byggeri

Spørgsmål ?

Kontakt os gerne for en snak vedr. jeres produkt og ønsker

www.teknologisk.dk