Ny digital standard for kommunikasjon av miljøprestasjoner; Hva betyr ISO 22057?

Strukturerte og maskinlesbare miljødata baserte på produktdatamaler PDT

Jøns Sjøgren, CEO - Construction Products Norway

Bærekraftig byggenæring

BYGGEVARE INDUSTRIEN | TILSLUTTET NHO

Mål

Sirkulær økonomi
EU Green Deal

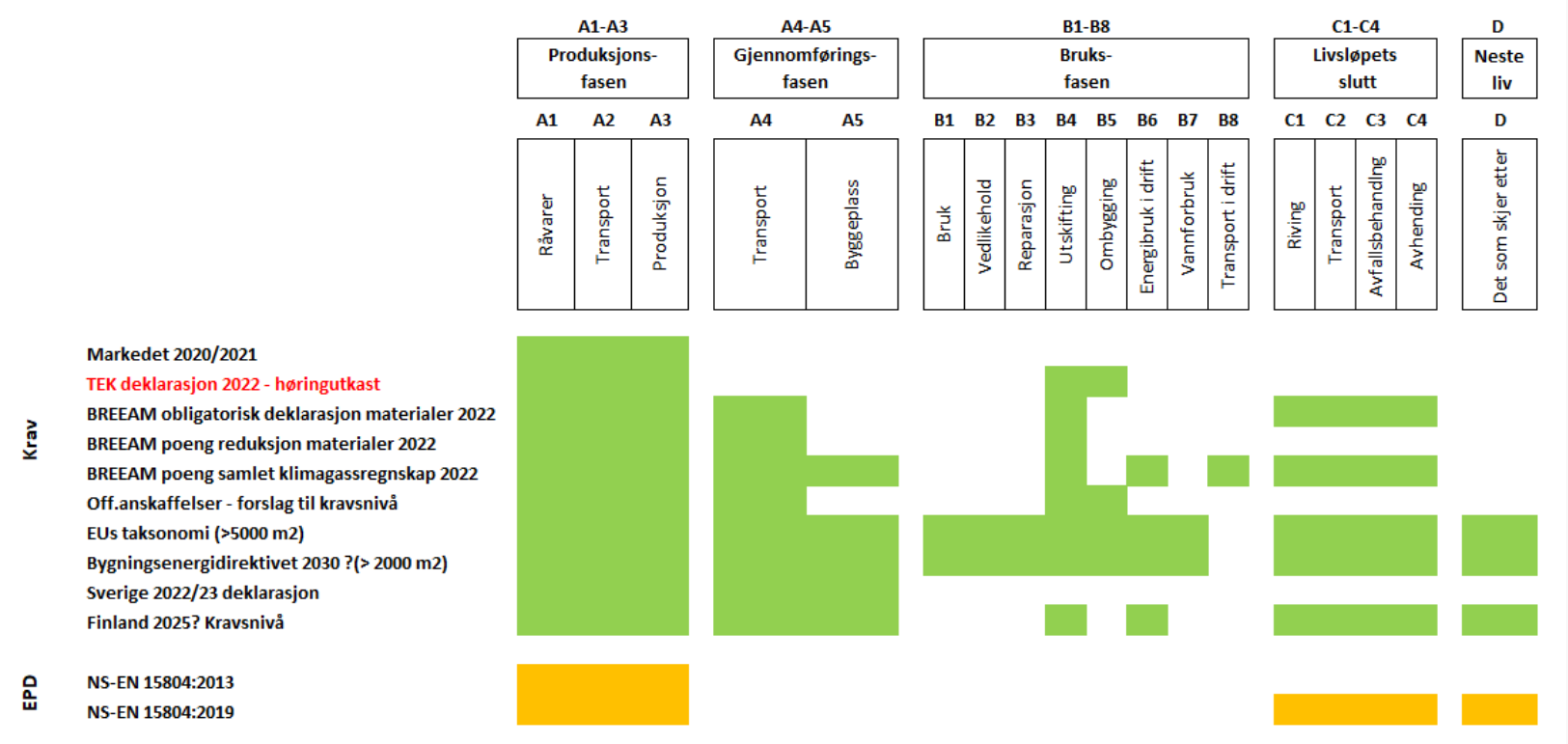
Middel

Digitalisering

(Forventede) klimakrav på byggnivå

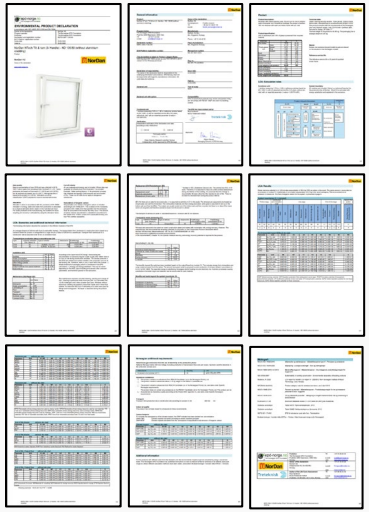
- TEK
  - Obligatorisk med klimaregnskap (ved ferdigstillelse)
  - A1-A3 og B4/B5 (svært mange høringssvar ba om mer)
  - Installasjoner blir trolig ikke inkludert
- BREEAM NOR
  - Obligatorisk med klimagassberegning i tidligfase
    - Mer ambisiøs i omfang, både mht livsløp og bygningsdeler, enn TEK (= taksonomien)
  - Poeng for reduserte utslipp – tilsvarende omfang som TEK?
  - Installasjoner blir trolig ikke inkludert (men poeng for EPD for installasjoner)
- DFØ (Offentlige anskaffelser)
  - Ulike kravsnivå – tilsvarende omfang som TEK?
- Svanemerking
  - Obligatorisk med klimagassberegning (tilsvarende TEK)
- Andre programmer/miljøambisiøse prosjekter
  - Futurebuilt, Statsbygg….

Hvilke livsløpsfaser er inkludert i klimakravene fra ulike sentrale aktører?



Utfordring:

Dagens EPDer er ikke tilpasset digitalisering og maskinlesbarhet



Environmental impact With alu clad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP	kg CO_2 -ekv	1.02E+02	1.99E+00	4.55E+00	0.00E+00	7.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
ODP	kg CFC11-ekv	8.27E-06	3.91E-07	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-06	1.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
POCP	kg C_2H_4 -ekv	1.56E-01	3.12E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-02	2.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
AP	kg SO_2 -ekv	6.55E-01	5.29E-03	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-01	3.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EP	kg PO_4^{3-}-ekv	8.51E-02	7.38E-04	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-02	4.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
ADPM	kg Sb-ekv	1.28E-03	4.49E-06	0.00E+00	0.00E+00	6.01E-04	5.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
ADPE	MJ	1.66E+03	3.40E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+03	6.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
GWP	kg CO_2 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-01	3.62E+01	5.31E-01		-2.99E+01
ODP	kg CFC11-ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.01E-08	4.68E-08	1.41E-07		-9.65E-07
POCP	kg C_2H_4 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.04E-05	2.71E-04	1.23E-04		-1.13E-02
AP	kg SO_2 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-03	4.41E-03	2.98E-03		-1.64E-01
EP	kg PO_4^{3-}-ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-04	1.38E-03	5.51E-04		-1.55E-02
ADPM	kg Sb-ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-06	1.08E-06	1.06E-06		-7.78E-05
ADPE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.00E+00	1.04E+02	1.36E+01		-2.97E+02

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources.

Resource use with alu clad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
RPEE	MJ	9.3E+02	3.4E-01	0.0E+00	0.0E+00	7.7E+01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
RPEM	MJ	3.3E+02	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
TPE	MJ	1.3E+03	3.4E-01	0.0E+00	0.0E+00	7.7E+01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
NRPE	MJ	1.9E+03	3.5E+01	0.0E+00	0.0E+00	1.2E+03	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
NRPM	MJ	1.3E+02	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	-1.0E+01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
TRPE	MJ	2.0E+03	3.5E+01	0.0E+00	0.0E+00	1.2E+03	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
SM	kg	1.1E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
RSF	MJ	5.0E-01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	2.7E-02	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
NRSF	MJ	4.1E-01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	9.8E-02	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00
W	m^3	1.8E+01	5.8E-03	0.0E+00	0.0E+00	8.8E-01	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00

Resource use with alu clad

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
RPEE	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	7.2E-02	2.8E+02	1.9E-01		-1.7E+02
RPEM	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	-2.8E+02	0.0E+00		0.0E+00
TPE	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	7.2E-02	7.4E-01	1.9E-01		-1.7E+02
NRPE	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	7.1E+00	1.0E-02	1.4E+01		-3.1E+02
NRPM	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	-9.9E+01	0.0E+00		0.0E+00
TRPE	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	7.1E+00	5.1E+00	1.4E+01		-3.1E+02
SM	kg	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00		0.0E+00
RSF	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	5.4E-01	0.0E+00		-8.1E+01
NRSF	MJ	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	3.6E-01	0.0E+00		-5.4E+01
W	m^3	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	1.2E-03	1.5E-02	1.2E-02		-6.3E-01

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water.

End of life-Waste with alu clad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
HW	kg	2.57E+00	2.17E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.80E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NHW	kg	3.92E+01	2.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RW	kg	2.24E-02	2.21E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

End of life-Waste with alu clad

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
HW	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.96E-04	5.76E-03	5.08E+01		-1.79E-01
NHW	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.16E-01	1.48E-01	4.26E-01		-4.97E+00
RW	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-05	1.65E-05	8.10E-05		-4.43E-04

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

End of life- Output flow with alu clad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MR	kg	4.41E-01	0.00E+00	1.30E-01	0.00E+00	2.38E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MER	kg	3.81E-04	0.00E+00	3.10E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	7.43E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.47E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
ETE	MJ	8.19E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

End of life- Output flow with alu clad

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
MR	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E+00	0.00E+00		-2.23E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E+01	0.00E+00		-2.53E+01
ETE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E+02	0.00E+00		-2.41E+02

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

Reading example: 9,0 E-03 = $9{,}0*10^{-3}$ = 0,009

Climate impact with alu clad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP-IOBC	kg CO_2 -ekv	1.33E+02	1.99E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
GWP-BCIP	kg CO_2 -ekv	-3.10E+01	0.00E+00	4.55E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
GWP	kg CO_2 -ekv	1.02E+02	1.99E+00	4.55E+00	0.00E+00	7.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Climate impact with alu clad

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
GWP-IOBC	kg CO_2 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-01	9.75E+00	5.31E-01		-2.99E+01
GWP-BCIP	kg CO_2 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E+01	0.00E+00		0.00E+00
GWP	kg CO_2 -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-01	3.62E+01	5.31E-01		-2.99E+01

Additional information

For the products with different sizes from the declared unit, the environmental impacts must be converted by using a conversion factor. The Norwegian EPD Foundation has published instructions on how to interpret EPDs for windows on its website (www.epd-norge.no) where different calculation methods have been stated. (Document: Bruksanvisninger i hvordan tolke EPD'er – Vinduer)

Dokumentasjonsspagat for byggevareprodusenter

- Miljødata er bare et område
- Andre
  - Tekniske egenskaper
  - Logistikk
  - Sirkularitet
  - Handel
  - FDV
  - ++

Mange ulike klassifikasjoner og datastrukturer medfører kompleksitet og høye kostnader

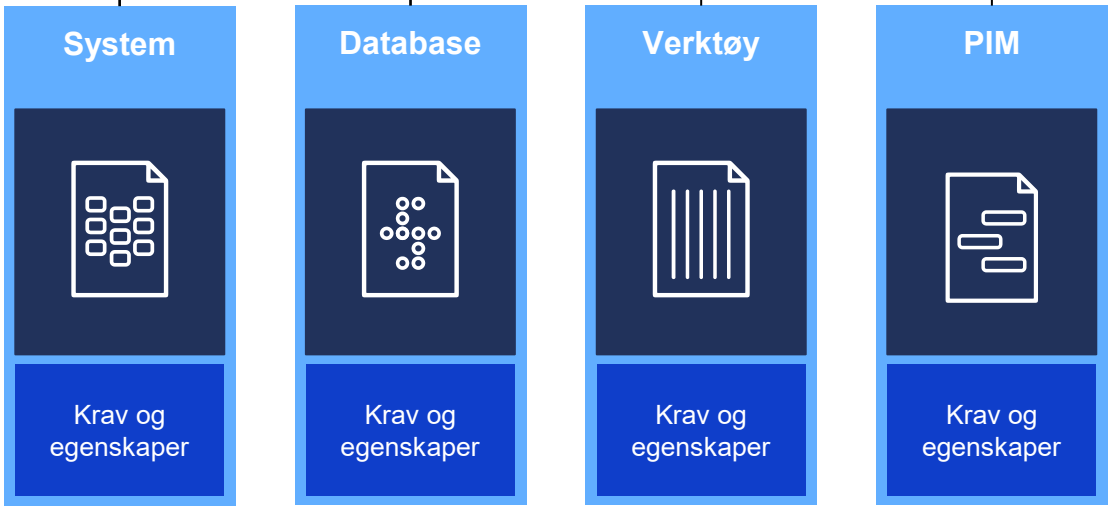
Brukere av egenskaper

Vare-produsenter | Sluttbrukere | Varehandel | Utførende | Myndigheter | Rådgivere | Fagsystemer

Verktøy/systemer for å håndtere vareinformasjon

Datastrukturer og klassifikasjon

Spesifikasjon av relevante egenskaper



PDT Norge


Vi må ha en
felles datastruktur

PDT

hva er det?

Basert på standarder

PDT Norge

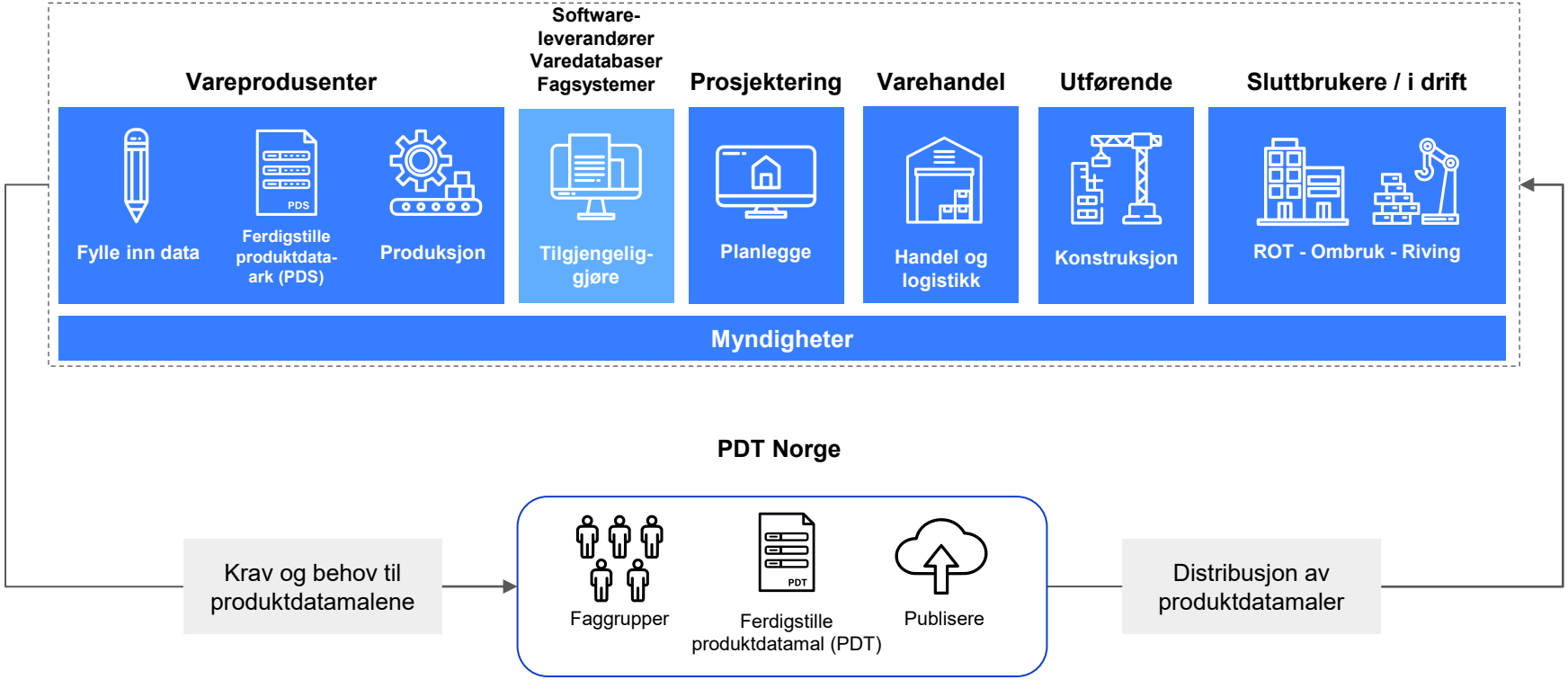
BYGGEVARE INDUSTRIEN | TILSLUTTET NHO

En PDT (Product Data Template/Produktdatamal) er en elektronisk, ikke utfylt datastruktur over relevante egenskaper for en produktgruppe.

PDT'er gjør det mulig å oversette og distribuere entydig definert produktdokumentasjon på tvers av systemer, programvare og landegrenser, slik at aktører i byggenæringen kan utveksle produktinformasjon gjennom alle faser av livsløpet til et byggverk.

PDT: Product Data Template (mal)
PDS: Produkt Data Sheet (utfylt mal)

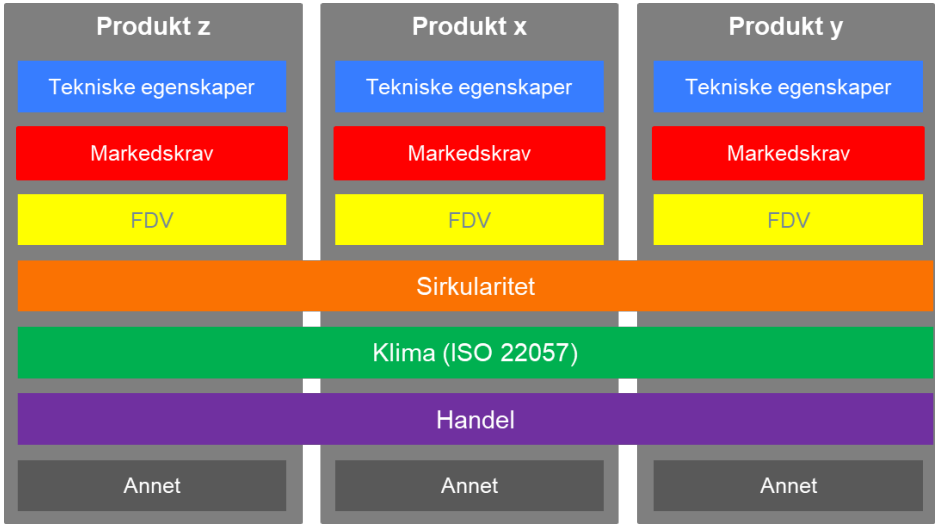
I fremtiden vil spesifikasjon av relevante egenskaper defineres av faggrupper basert på standarder, som sikrer lik datastruktur og klassifikasjon gjennom hele verdikjeden

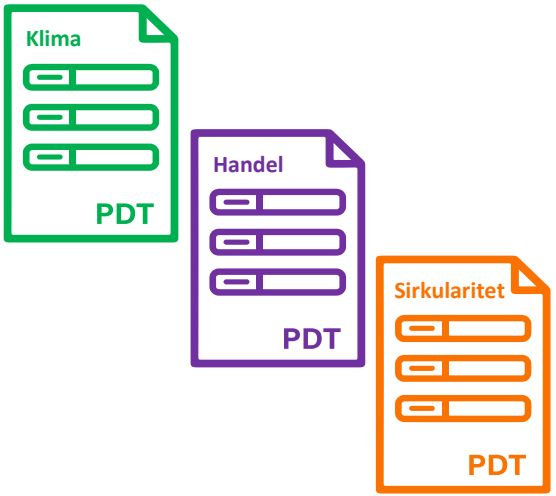


PDT Norge

Hvilke egenskaper skal være med i en PDT?

Produktspesifikke og “generiske” egenskapssett

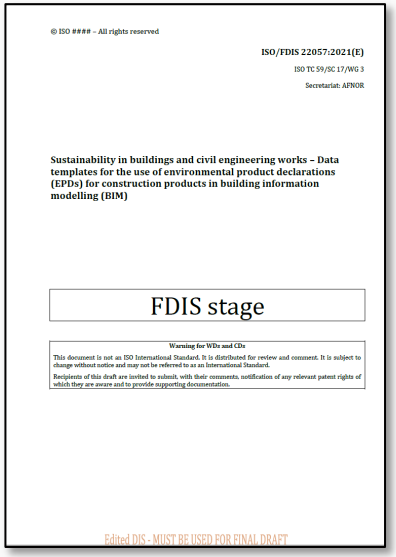


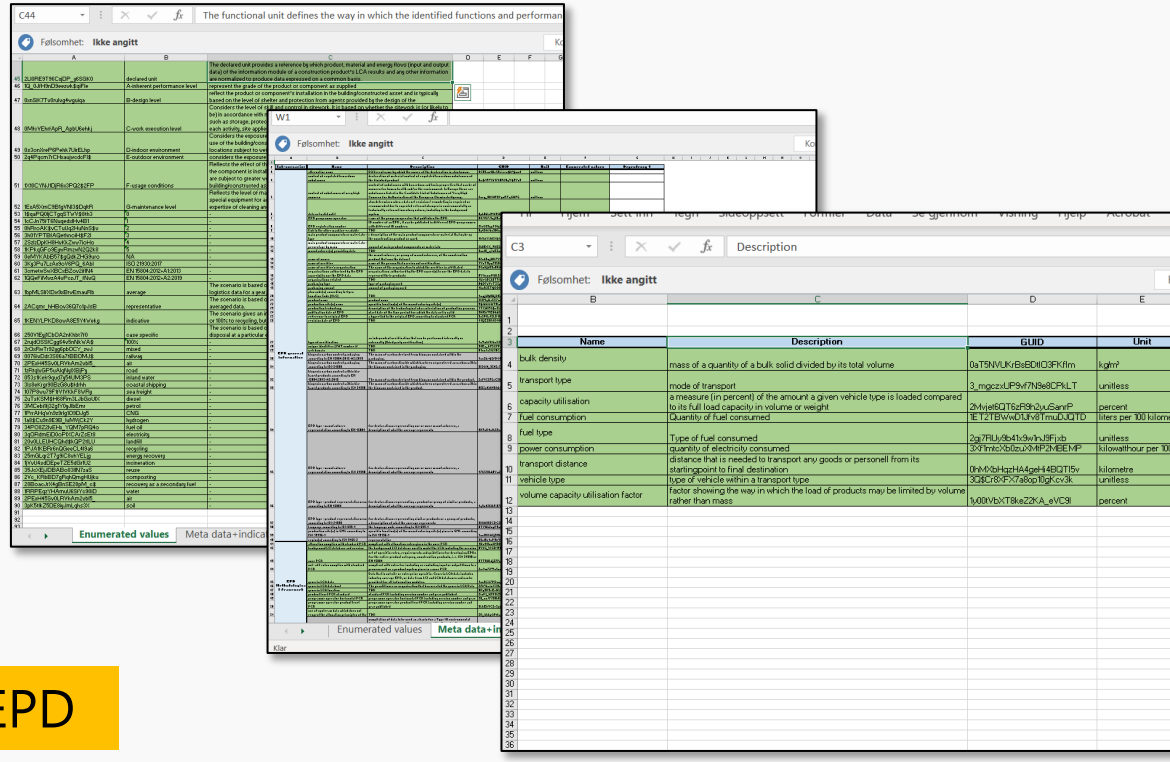


PDT Norge

ISO EN 22057

Sustainability in buildings and civil engineering works – Data templates for the use of environmental product declarations (EPDs) for construction products in building information modelling (BIM)





Pr ISO EN 22057 = PDT for EPD

Maskinlesbar EPD-data

BYGGEVARE INDUSTRIEN | TILSLUTTET NHO

Eksisterende EPDer

EN 15804:2013
EN 15804:2019

ISO EN 22057
Maskinlesbar
(og tolkbar)
EPD-data

Nye EPDer

EN 15804:2019

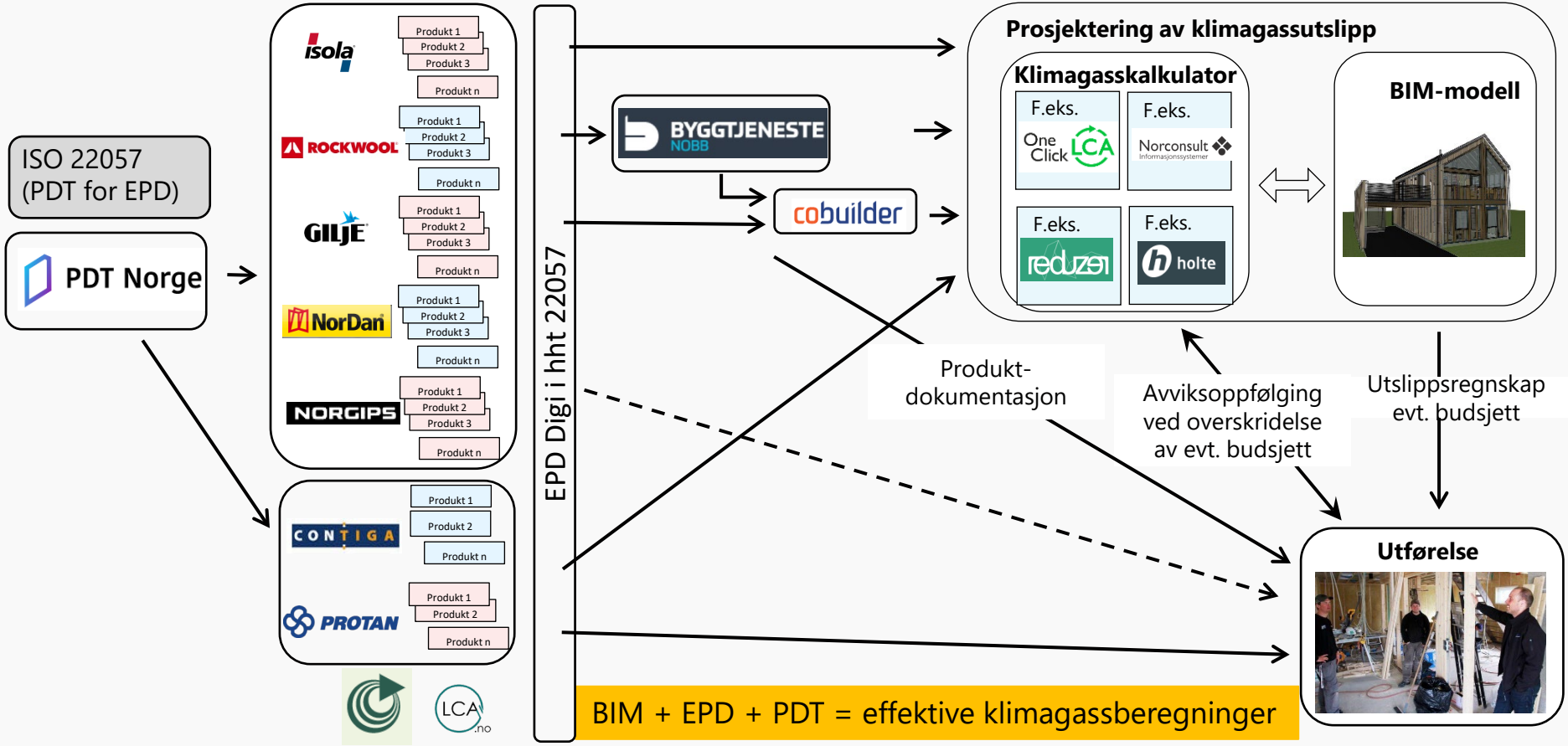
- **NOBB:** Prosjekt for å manuelt legge inn EPD-data på varenummer

Trebaserte produkter «trøbler» litt til siden karbonlagring i er håndtert på ulikt vis i EPDer i 2013-versjonen

- **PDT-Norge:** Har en maskinlesbar PDT for EPD = EN ISO 22057
- **Lca.no:** Prosjekt i regi av Byggevareindustrien for å få EPD-generatorene på et EN ISO 22057-format
- **EPD-Norge:** Tilpasser sitt system til EN ISO 22057-formatet (og Byggevareindustriens prosjekt)

EN ISO 22057-formatet kommer i tillegg til EN 15804

Klimagassregnskap basert på maskinlesbar EPD-informasjon



Spørsmål?