



BOLIGPRODUSENTE

BYGGEVARE
INDUSTRIEN

Tilsluttet
 NHO

2022
BOLIGKONFERANSEN

10-11.MAI

Krav til klimagassberegninger – hva skjer?

- Hvordan skal byggevareprodusentene dokumentere sine produktegenskaper?
- Hvordan skal boligprodusentene forholde seg til dette?

Fagseminar 11. mai 2022

Høringsforslag klimagassregnskap TEK17 § 14-6 (1)

(1) For boligblokk og yrkesbygning skal det utarbeides et klimagassregnskap basert på metoden i NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger.

Klimagassregnskapet skal som minimum inkludere modulene A1-A3 og B4-B5 for bygningselementene angitt i tabell Bygningdeler.

Kjelleretasjer kan utelates i klimagassregnskapet.

95 høringssvar – flertallet vil ha vesentlig strengere krav

Endelig forskriftskrav ikke fastsatt ennå (pr. 11. mai 2022)

Tabell: Bygningdeler

Bygningdel*)	Bygningselement	Bygningdel*)	Bygningselement
22	Bæresystemer	222	Søyler
		223	Bjelker
23	Yttervegger	231	Bærende yttervegger
		234	Vinduer, dører, porter
		235	Utvendig kledning og overflate
24	Innervegger	241	Bærende innervegger
		243	Systemvegger, glassfelt
		244	Vinduer, dører, foldevegger
25	Dekker	251	Frittbærende dekker
		252	Gulv på grunn
		255	Gulvoverflate
		256	Faste himlinger og overflatebehandling
26	Yttertak	261	Primærkonstruksjon
		262	Taktekking

*) Tekst i kursiv refererer til elementene i NS 3451:2020, A1:2010 og A2:2010.

A1-A3			A4-A5		B1-B8								C1-C4				D
Produksjons- fasen			Gjennomførings- fasen		Bruks- fasen								Livsløpets slutt				Neste liv
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	C1	C2	C3	C4	D
Råvarer	Transport	Produksjon	Transport	Byggeplass	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskifting	Ombygging	Energibruk i drift	Vannforbruk	Transport i drift	Riving	Transport	Avfallsbehandling	Avhending	Det som skjer etter
Markedet 2020/2021 TEK deklarasjon 2022 - høringutkast BREEAM obligatorisk deklarasjon 2022 BREEAM obligatorisk deklarasjon materialer 2022 BREEAM poeng reduksjonm materialer 2022 BREEAM poeng samlet klimagassregnskap 2022 Off.anskaffelser - forslag til kravsnivå EUs taksonomi (>5000 m2) Sverige 2022/23 deklarasjon Finland 2025? Kravsnivå																	
NS-EN 15804:2013 NS-EN 15804:2019																	



Høringsforslag - revisjon byggevareforordningen (CPR)

- Høringsfrist 3. juli (fristen har blitt utsatt)
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12458-Construction-products-review-of-EU-rules_en
- Ikrafttreden: 20 dager etter publisering i Official Journal (prosessen tar normalt 2 år), og i tillegg tatt inn i EØS-reglementet.
 - Dagens byggevareforordning skal trekkes tilbake senest 1. januar 2045
 - Avhenger av når de ulike produktgruppene er ferdigbehandlet

Rank	Product families
1	M100 Precast concrete products
2	M120 Structural metallic products
3	M115 Reinforcing steel
4	M101 Doors, windows
5	M114 Cement
6	M103 Thermal insulating products
7	M112 Structural timber products and ancillaries
8	M128 Concrete, mortar & grout
9	M116 Masonry
10	M125 Aggregates
11	M109 Fixed fire fighting equipment
12	M124 Road construction products
13	M119 Floorings
14	M489 ETICS
15	M108 Curtain walling
16	M113 Wood based panels
17	M104 Structural bearings
18	Kits and assembled products of the families above
19	M121 Wall and ceiling finishes
20	M129 Space heating appliances
21	M122 Roof coverings
22	M111 Circulation fixtures
23	M118 Waste water disposal
24	M127 Adhesive
25	M106 Gypsum
26	Anchors and fasteners
27	M102 Membranes
28	M135 Glass
29	M107 Geotextiles
30	M110 Sanitary appliances
31	M131 Pipes, tanks not in contact with DW
32	M443 power, control and communication cables
33	M105 Chimney
34	M474 Sealants for non-structural use in joints in buildings and pedestrian walkways

Hovedtrekkene



MILJØ OG BÆREKRAFT



DIGITALISERING



MER SPESIFIKKE OG
DETALJERTE JURIDISKE
FORPLIKTELSER

I ET LIVSLØPSPERSPEKTIV

Miljøforplikter for produsenter av nye produkter



- Deklarere miljøegenskaper i et livsløpsperspektiv (**klimagassutslipp er obligatorisk**)
- Designe og produsere produkter og innpakning på en miljøvennlig måte
- Fortrinnsvis bruke resirkulert materiale
- Forhindre for tidlig foreldelse av produkter (bruk og kast)
- Designe slik at produkter kan enkelt repareres og oppgraderes
- Lage instruksjoner for hvordan man reparere produktet
- Lage reservedeler for produktet (10 års perspektiv)
- Designe produkter slik at de kan ombrukes, reproduseres og resirkuleres
- Lage instruksjoner om hvordan produktet kan resirkuleres eller ombrukes
- Ta imot overskuddsprodukter



Nytt system for kontroll av byggevarer

Dagens forordning	Forslag til ny forordning
System 1+ Produktsertifisering	System 1+ Produktsertifisering
System 1 Produktsertifisering	System 1 Produktsertifisering
System 2+ Sertifisering av produksjonskontroll	System 2+ Sertifisering av produksjonskontroll
System 3 Laboratorietesting	System 3+ Vurdering av bærekraft
System 4 Egen deklarerering	System 3 Laboratorietesting
	System 4 Egen deklarerering



Nytt grunnleggende krav til byggverket (Annex I)

Dagens forordning

- 1.Mekanisk motstandsevne og stabilitet
- 2.Brannsikkerhet
- 3.Hygiene, helse og miljø
- 4.Sikkerhet og tilgjengelighet ved bruk
- 5.Vern mot støy
- 6.Energiøkonomisering og varmeisolasjon
- 7.Bærekraftig bruk av naturressurser

Forslag til ny forordning

- 1.Mekanisk motstandsevne og stabilitet
- 2.Brannsikkerhet
- 3.Hygiene, helse og miljø
- 4.Sikkerhet og tilgjengelighet ved bruk
- 5.Vern mot støy
- 6.Energiøkonomisering og varmeisolasjon
- 7.Farlige utslipp til utendørs miljø**
- 8.Bærekraftig bruk av naturressurser

Digitalisering

- Foreløpig mye uklart, men noen stikkord
 - Digital Product Passport
 - etablering av EU-database for byggevarer, og system for å gi tilgang til produktinformasjon



Mer spesifikke og juridiske forpliktelser



- Definisjon av byggevare:
 - supplert med bl.a prefabrikkert enebolig < 180 m², og 3-D printede byggevarer
- Nye aktører:
 - Aktører som avinstallerer og håndterer brukte produkter for ombruk
- Standarder:
 - Ønsker en reserveløsning dersom CEN ikke kan levere harmoniserte standard
- Ytelseserklæring DoP:
 - Modifisert DoP for brukte produkter
- Samsvarserklæring DoC:
 - Erklære samsvar med kravene i artikkel 5: Bl.a.
 - Sikkerhet, miljøegenskaper, sirk.egenskaper
- CE-merking:
 - Konkurrerende merking av produkter er ikke lov
- Ikrafttreden: Noe uklart, men normalt vel 2 år etter 1. gang behandling i Parlamentet - 2045



Scope

1. This Regulation shall apply to construction products and to the following items:
 - (a) 3D-datasets placed on the market to permit the 3D-printing of construction products covered by this Regulation and 3D-printed construction products and moulds;
 - (b) materials intended to be used for the 3D-printing of construction products on or close to the construction site or for the manufacturing using moulds on or close to the construction site;
 - (c) construction products manufactured on the construction site for immediate incorporation into construction works, without separate commercial action for the placing on the market;
 - (d) key parts of products covered by this Regulation;
 - (e) parts or materials intended to be used for products covered by this Regulation, if the manufacturer of those parts or materials so requests;
 - (f) kits or assemblies, where their composition is specified in and covered by harmonised technical specifications or European assessment documents (EADs);
 - (g) prefabricated one-family-houses of less than 180 m² surface floor space with one floor or of less than 100 m² surface floor space on two floors.



Product requirements

1. All products covered by this Regulation shall, prior to their placing on the market or direct installation, satisfy the generic, directly applicable product requirements set out in Annex I Part D and the product requirements laid down in Annex I Part B and C as specified for the respective product family or category in accordance with paragraph 2. The product requirements laid down in Annex I Part B and C are only applicable where they have been specified in accordance with paragraph 2.
2. In order to specify the product requirements set out in Annex I Part B, C and D, the Commission is empowered to supplement this Regulation, by means of delegated acts in accordance with Article 87, by specifying, for particular product families and categories, these product requirements and by laying down the corresponding assessment methods. Once the Commission has specified these product requirements by delegated acts, it may issue standardisation requests which aim at the elaboration of voluntary harmonised standards providing presumption of conformity with these mandatory product requirements as specified by these delegated acts.
3. The Commission is empowered to amend Annex I Part B, C and D by means of delegated acts in accordance with Article 87 in order to adapt it to technical progress and in particular to cover new risks and environmental aspects.

Article 11

Content of the declaration of performance

1. The declaration of performance shall express the performance of products in relation to the essential characteristics of those products in accordance with the relevant harmonised technical specifications or European assessment document.
2. The declaration of performance shall be drawn up using the model set out in Annex II without the section relating to conformity. The declaration of performance shall at least cover the performance with regard to the mandatory essential characteristics listed in Annex I Part A Point 2, the essential characteristics mandatory by virtue of harmonised technical specifications or delegated acts adopted in accordance with Article 4(3), and the assessment of environmental sustainability referred to in Article 22(1).
3. The Commission is empowered to amend the model set out in Annex II by delegated acts adopted in accordance with Article 87 to permit the inclusion of further information in order to allow economic operators to cover new information needs.
4. The information referred to in Article 31 or, as the case may be, in Article 33 of Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council⁴⁵ shall be provided together with the declaration of performance.

Additional environmental obligations of manufacturers

1. For the product characteristics specified in Annex I Part A Point 2, the manufacturer shall assess the environmental characteristics of the product in accordance with harmonised technical specifications or with Commission acts adopted under this Regulation and use, once available, the latest version of the software made freely available on the website of the European Commission. However, this shall not apply in case of used, remanufactured or surplus products, unless the economic operator, subject to the obligations of this Article by virtue of Article 26, opts for the application of this Regulation as for new products.
2. Unless product safety or the safety of construction works is thereby negatively impacted, the manufacturer has the following obligations:
 - (a) design and manufacture products and their packaging in such a way that their overall environmental, including climate sustainability reaches the state of the art level, unless a lower level:
 - (i) is proportionate when compared to the environmental sustainability improvement triggered by them at the level of the construction works; and
 - (ii) is either necessary to improve the environmental sustainability at the level of the construction works.
 - (b) under the conditions set out in point (a)(i) and (ii) give preference to recyclable materials and materials gained from recycling;
 - (c) respect the minimum recycled content obligations and other limit values regarding aspects of environmental, including climate sustainability contained

Hva betyr
egentlig pkt 2?

DoP etter «gammel» CPR

Essential Characteristics	Performance	Harmonised Technical Specification
Dimensions and Dimensional Tolerances	Complies Tolerance Class T2 Range Class R1	EN771-1:2011+A1:2015
Configuration	Solid Unit as shown in Figure 3a of EN771-1	EN771-1:2011+A1:2015
Compressive Strength	In Excess of 125 N/mm ²	EN771-1:2011+A1:2015
Dimensional Stability	NPD	EN771-1:2011+A1:2015
Bond Strength	0.15 N/mm ²	EN771-1:2011+A1:2015
Active Soluble Salts	Class S2	EN771-1:2011+A1:2015
Reaction to Fire	Class A1	Commission Decision 2000/605/EC
Water Absorption	<4.5%	EN771-1:2011+A1:2015
Water Vapour Permeability	NPD	EN771-1:2011+A1:2015
Direct Airborne Sound Insulation	Net Dry Density 2200kg/m ³ (Typically)	EN771-1:2011+A1:2015
Thermal Property	NPD	EN771-1:2011+A1:2015
Durability Against Freeze Thaw	F2	EN771-1:2011+A1:2015
Dangerous Substances	NPD	EN771-1:2011+A1:2015

DoP etter utkast til ny CPR

Essential characteristics	Performance	hTS	Related to SPI targets?
Dimensional tolerances	Tolerance class T2 Range Class R1	EN 771-1: 20XX	NO
Configuration	Solid Unit Figure 3a	EN 771-1: 20XX	NO
Compressive strength	In Excess of 125 N/mm2	EN 771-1: 20XX	NO
Dimensional stability	NPD	EN 771-1: 20XX	NO
Bond strength , flexural bond strength	0.15 N/mm2	EN 771-1: 20XX	NO
Active soluble salts content	Class S2	EN 771-1: 20XX	NO
Reaction to fire	Class A1	EN 771-1: 20XX	NO
Water absorption	<4.5%	EN 771-1: 20XX	NO
Water Vapour permeability	NPD	EN 771-1: 20XX	NO
Dangerous substances	NPD	EN 771-1: 20XX	potentially
Direct airborne sound insulation	Net dry density 2200 kg/m3	EN 771-1: 20XX	NO
Thermal resistance	NPD	EN 771-1: 20XX	NO
Durability against freeze thaw	F2	EN 771-1: 20XX	NO
Climate change – total a Global Warming Potential total (GWP-total)	XXXXX kg CO ² eq	EN 15804: 20XX	YES
Climate change - fossil Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil)	XXXXX kg CO ² eq	EN 15804: 20XX	YES
Climate change - biogenic Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic)	XXXXX kg CO ² eq	EN 15804: 20XX	YES
Climate change - land use and land use change b Global Warming Potential land use and land use change (GWP-luluc)	XXXXX kg CO ² eq	EN 15804: 20XX	YES
Depletion of abiotic resources - minerals and metals c d Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADPminerals&metals) kg Sb e	NPD	EN 15804: 20XX	YES
Depletion of abiotic resources - fossil fuels c Abiotic depletion for fossil resources potential (ADP-fossil)	XXXXX MJ, net calorific value	EN 15804: 20XX	YES
Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)	XXXXX m ³ world eq. deprived	EN 15804: 20XX	YES

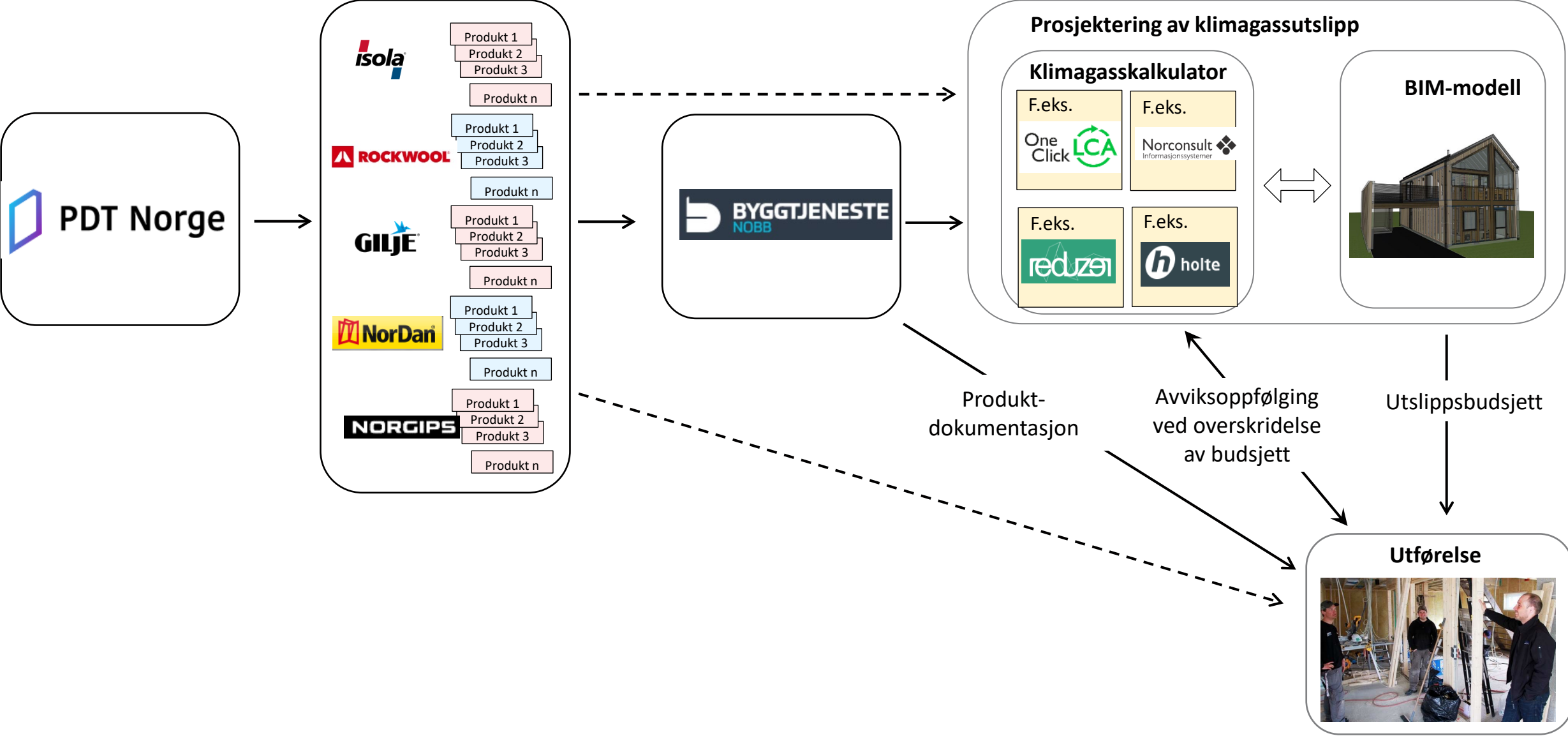
REQUIREMENTS ENSURING THE APPROPRIATE FUNCTIONING AND PERFORMANCE	Related to SPI targets?
Dimensions for units intended to be used in elements subject to structural requirements (coming from old E.R.)	NO
The content in calcium carbonate is within 3%	NO
The colour is within the range foreseen at the end of the firing process.	NO
The bricks are to be installed with the following mortar types: type XXX, type YYY (compatible with the full de-installation from the wall to foster the reuse and the re-manufacturing of the bricks.)	YES
INHERENT PRODUCT REQUIREMENTS	Related to SPI targets?
The bricks are transported in packaging of at most 1.000 kg in weight	NO
The GWP-Total for a cubic metre of bricks is at most 50 kg CO2 eq.	YES
The calcium carbonate content derives only from a recovery process of the CO2 emitted in the production of the bricks (in particular in the grinding and firing process).	YES
The thermal energy required for the drying process of clay bricks is ensured only by the heat recovery of the firing process.	YES
The minimum durability of the product performances is 100 years	YES
The minimum recycled quota of clay is 50%	YES
The packaging of bricks with paper-derived materials.	YES
INFORMATION REQUIREMENTS	Related to SPI targets?
The packaging informs which type of mortars can be used to install the bricks (compatible with the full de-installation from the wall to foster the reuse and the re-manufacturing of the bricks.)	YES
The bricks shall display on the largest surfaces the type of mortars that can be used;	YES
The packaging shall inform on how the products have to be stocked	YES

Noen foreløpige kommentarer

- Positivt
 - med fokus på klima og sirkularitet
 - digitalisering
- Bekymret for bl.a.
 - Undergraving av standardisering
 - Økt omfang av dokumentasjon
 - EU Database/system: eierskap/vedlikehold – må evt. spesifisere det digitale rammeverket (eks.vis PDT-struktur)
- Mye uklart



Klimagassregnskap basert på maskinlesbar EPD-informasjon fra NOBB



Noen spørsmål

Innhold i ytelseserklæringen

Eksisterende CPR presisterer at ytelsen til minst én egenskap skal deklarerer. I praksis har dette betydd at de resterende essensielle egenskapene kan deklarerer NPD der det åpnes for dette i harmoniserte produktstandarder. Forslaget presiserer nå at alle essensielle egenskaper skal listes opp (som før) sammen med obligatoriske miljøegenskaper, men sier ingenting om hvor mange ytelser som skal deklarerer. Betyr det at alle kan deklarerer NPD, eller skal alle deklarerer med en ytelse?

System for verifikasjon og samsvar

Hvordan skal system 3+ («Miljøsystemet») håndteres? Er dette et tilleggssystem som skal dekke også system 4?

Hvilken rolle vil EN 15804 og prosedyrene knyttet til EN 15804 ha?

CE-merking og bruk av andre merker

Forordningen sier at produkter ikke skal merkes med andre merker enn CE-merket som henviser til ytelser eller samsvar. Oppfatter dette slik at merker som henviser til ytelser, samsvar e.l. er utafor, mens andre merker er innafor. Nasjonale godkjenninger er da i gråsonen. De omfatter krav, ytelser og samsvar nedfelt i forordningen, men dette står normalt i et vedlagt dokument og er ikke påført produktet. Produktmerkingen inneholder normalt bare et godkjenningsnummer eller sertifikatnummer. Hvordan skal dette tolkes?

Retur av overskuddsvarer

Plikter produsenter med ordreproduksjon å ta tilbake overskuddsvarer? Kan byggevarehus bestille et stort parti byggevare og kreve at produsenten tar retur for varer de ikke får solgt? Gjelder dette også feilbestilte varer der kunden selv står for feilen?

Tilgang til reservedeler ved reparasjon

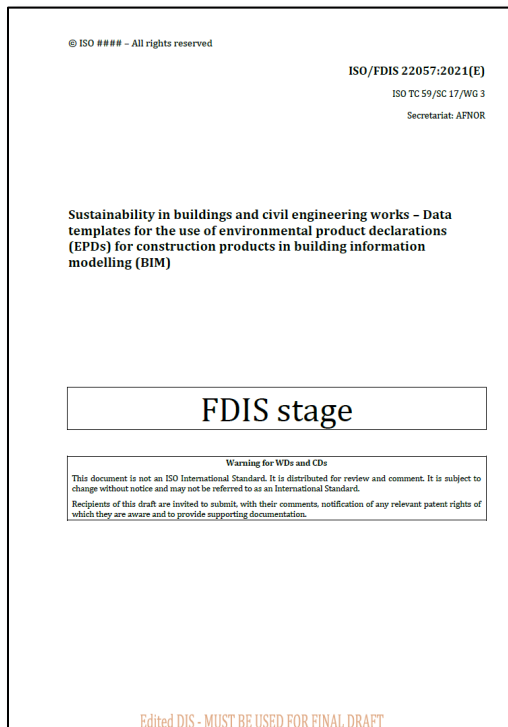
Vil dette kravet ha tilbakevirkende kraft eller gjelder det bare varer omsatt under ny forordning?

Dokumentasjon også etter ferdigstilling

Hvilket «ansvar» har produsent for livsløpsinformasjonen

Løsning:

Ny internasjonal standard ISO/FDIS 22057:2021 strukturerer EPD-informasjon for bruk i BIM-prosesser



C44

https://www.epd-norge.no/getfile.php/1315047-1600937877/EPDer/Byggevarer/D%C3%B8rer%20og%20vinduer/NEPD-2384-1126_NorDan-NTech-Tilt---turn--3--Handle----ND-105-80--without-aluminium-cladding-.pdf

Environmental impact Without alu clad									
Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP	kg CO ₂ -ekv	8.15E+01	1.92E+00	4.55E+00	0.00E+00	9.718931	0.00E+00	1.25E+02	0.00E+00
ODP	kg CFC11-ekv	6.90E-06	3.77E-07	0.00E+00	0.00E+00	7.54E-07	0.00E+00	7.53E-06	0.00E+00
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	1.47E-01	3.01E-04	0.00E+00	0.00E+00	4.69E-03	0.00E+00	1.47E-01	0.00E+00
AP	kg SO ₂ -ekv	5.32E-01	5.10E-03	0.00E+00	0.00E+00	6.51E-02	0.00E+00	5.46E-01	0.00E+00
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	7.39E-02	7.12E-04	0.00E+00	0.00E+00	7.37E-03	0.00E+00	7.68E-02	0.00E+00
ADPM	kg Sb-ekv	1.16E-03	4.33E-06	0.00E+00	0.00E+00	5.63E-05	0.00E+00	1.17E-03	0.00E+00
ADPE	MJ	1.44E+03	3.28E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.88E+02	0.00E+00	1.59E+03	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	4.10E-01	3.61E+01	5.09E-01		-1.50E+01
ODP	kg CFC11-ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.73E-08	4.56E-08	1.36E-07		-5.57E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-05	2.62E-04	1.18E-04		-5.96E-03
AP	kg SO ₂ -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-03	4.23E-03	2.86E-03		-8.16E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-04	1.34E-03	5.29E-04		-8.43E-03
ADPM	kg Sb-ekv	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-06	1.04E-06	1.02E-06		-3.74E-05
ADPE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.75E+00	1.03E+02	1.30E+01		-1.52E+02

Climate impacts calculated from the net impacts of sequestration and emission of biogenic carbon

Climate impact		without alu clad							
Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP-IOBC	kg CO ₂ -ekv	1.13E+02	1.92E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.72E+00	0.00E+00	1.25E+02	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	-7.33E-04	0.00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	8.15E+01	1.92E+00	4.55E+00	0.00E+00	9.72E+00	0.00E+00	1.25E+02	0.00E+00

Climate impact without 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	4.10E-01	9.63E+00	5.09E-01		-1.50E+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	4.10E-01	3.61E+01	5.09E-01		-1.50E+01

Dvs. én utskifting i løpet av kalkulasjonsperioden 60 år
(vist som utslipp i B4)

[illegible]