

LCA i praksis

Hvad siger reglerne og hvilke
perspektiver har de?

Hvem er Transition?

Transition blev grundlagt i 2014 for at accelerere omstillingen til det bæredygtige samfund. Vi laver tekniske screeninger, rådgiver strategisk og kobler dataanalyser og kommunikation med antropologiske indsigter, fordi mennesker skal realisere omstillingen.

Vi arbejder tværfagligt og er omkring 50 medarbejdere med en dyb faglighed inden for bæredygtighed.



Line Nørmark

Partner

Chef for Bæredygtighed i byggeriet

line@transition.nu

+45 5065 9358

Bygningsreglementet, BR18

Specificerer byggelovens krav om opførelse, renovering og indretning

Den helt store opdatering:

Nye krav til bygningers samlede klimapåvirkning fra anvendte materialer og energiforbrug.

Bygningsreglementet.dk			MENU
Tekniske bestemmelser			
2	Adgangsforhold (§ 48 - § 62)	9	Bygningens indretning (§ 196 - § 241)
3	Affaldssystemer (§ 63 - § 68)	10	Elevatore (§ 242 - § 249)
4	Afløb (§ 69 - § 81)	11	Energiforbrug og klimapåvirkning (§ 250 - § 298)
5	Brand (§ 82 - § 158)	12	Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger (§ 299 - § 328)
6	Brugerbetjente anlæg (§ 159 - § 160)	13	Forureninger (§ 329 - § 333)
7	Byggepladsen og udførelsen af Byggearbejder (§ 161 - § 165)	14	Fugt og vådrum (§ 334 - § 339)
8	Byggeret og helhedsvurdering (§ 166 - § 195)	15	Konstruktioner (§ 340 - § 357)
		16	Legepladser mv. (§ 358 - § 367)
		17	Lydforhold (§ 368 - § 376)
		18	Lys og udsyn (§ 377 - § 384)
		19	Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg (§ 385 - § 392)
		20	Ubebyggede arealer ved bebyggelse (§ 393 - § 402)
		21	Vand (§ 403 - § 419)
		22	Ventilation (§ 420 - § 452)

Nye krav til bygningers klimapåvirkning, § 297–298

Krav til bygningers klimapåvirkninger blev indført i bygningsreglementet 1. januar 2023

Krav 1. januar 2023:	Alle bygninger over 1000 m ² skal overholde en grænseværdi på 12 kg/CO ₂ /m ² /år. Bygninger under 1000 m ² skal beregne klimapåvirkning uden grænseværdi
-----------------------------	---

Krav 1. juli 2025:	Der blev indført nye grænseværdier, der differentieres på baggrund af bygningstyper, og den separate grænseværdi for byggeprocessen
---------------------------	---

Hvorfor:	Reduktion af CO ₂ -udledning fra byggebranchen
-----------------	---

Nye krav til bygningers klimapåvirkning, § 297–298

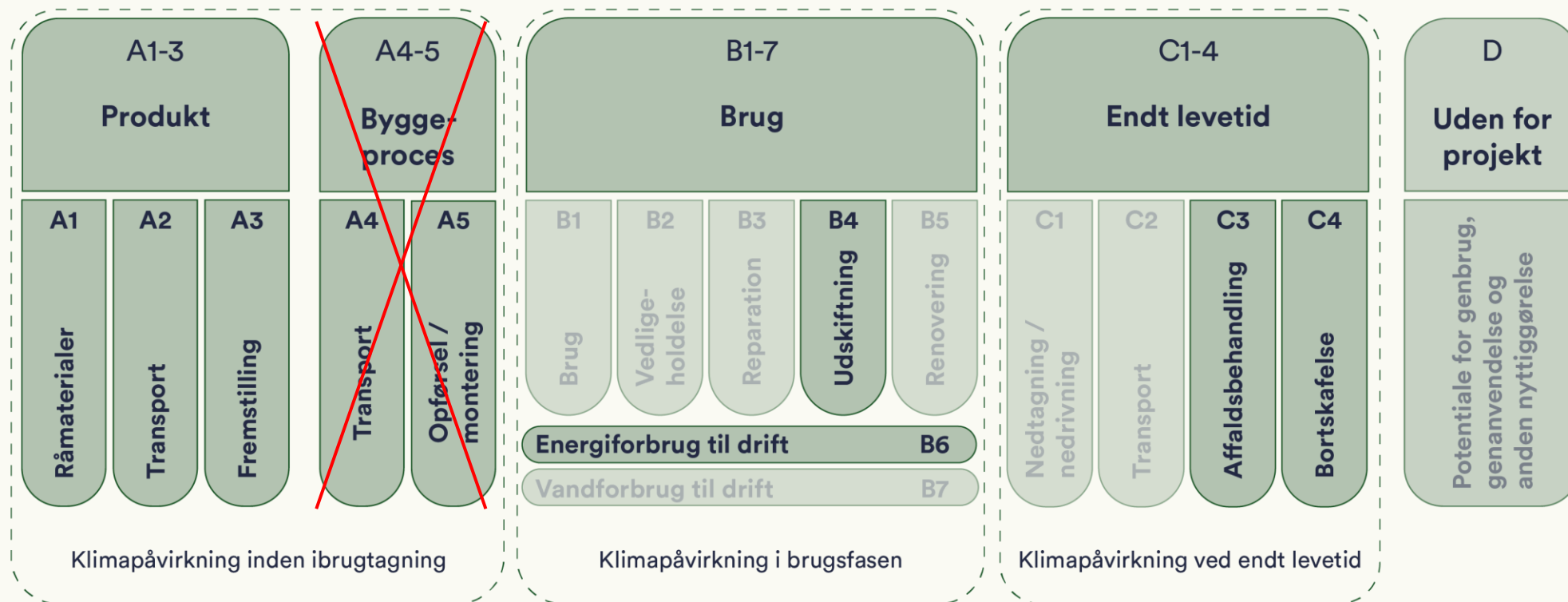
- Opdelt i typologier

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Grænseværdi [kg CO₂e/m²/år]									
Nye bygninger 1000 m²	§ 12 kg CO ₂ e/m ² /år								
Gens. grænseværdi			§ 7,1 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6,4 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 5,8 kg CO ₂ e/m ² /år		
Institutioner			§ 8.0 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 7.2 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.4 kg CO ₂ e/m ² /år		
Andet nybyggeri, f.eks. butikker, lagerhaller og parkeringshuse			§ 8.0 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 7.2 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.4 kg CO ₂ e/m ² /år		
Kontorbygninger			§ 7.5 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.8 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.1 kg CO ₂ e/m ² /år		
Etageboliger			§ 7.5 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.8 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.1 kg CO ₂ e/m ² /år		
Enfamiliehuse, rækkehuse, tinyhouses og ferieboliger over 150 m ²			§ 6.7 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.0 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 5.4 kg CO ₂ e/m ² /år		
Feriebolig under 150 m ²			§ 4.0 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 3.6 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 3.2 kg CO ₂ e/m ² /år		
Selvstændig grænseværdi for klimapåvirkning på byggeplads			§ 1.5 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 1.3 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 1.1 kg CO ₂ e/m ² /år		
Samlet gennemsnitslig grænseværdi			§ 8.6 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 7.7 kg CO ₂ e/m ² /år		§ 6.9 kg CO ₂ e/m ² /år		

- Grænseværdi for udledning fra byggeprocessen. Herunder transport, energiforbrug og materialespild.

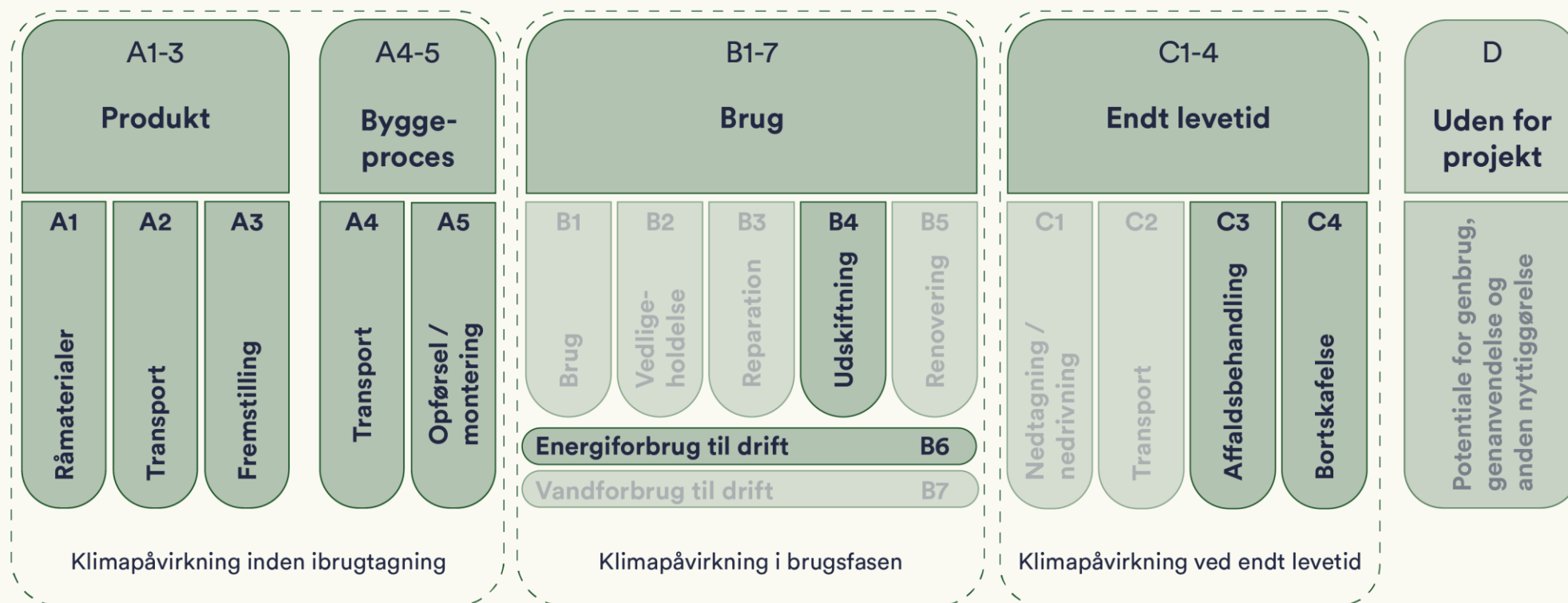
Systemgrænse, § 297 før 1. juli 2025

Obligatorik systemgrænse iht. standard DS/EN15978



Systemgrænse, § 297 efter 1. juli 2025

Obligatorik systemgrænse iht. standard DS/EN15978



Byggeproces, § 297, tabel 10–11

Krav om at dokumentere klimapåvirkningen fra byggeprocessen samt en grænseværdi for samme på 1,5 kg CO₂/m²/år

A4: Transport til og fra byggeplads (fra fabrik)

A5: Forbrug og materialespild (affald) på byggeplads

Klimapåvirkning fra energiforbrug relateret til transport (i modul A4 og A5) og til energiforbruget på pladsen (i modul A5) beregnes ved **opgørelse af brændstof- og elforbrug**. Forbruget opgøres ved måling eller som beregnet ud fra antal kørte kilometer. Det opgjorte forbrug sammenholdes med de emissionsfaktorer for el og brændstof, som fremgår af tabel 8.1 og 8.2.

Byggeproces, § 297, tabel 10-11

Følgende forskellige kategorier af transport skal medregnes:

1. Transport af byggematerialer fra **fabrik til byggeplads** (modul A4)
 2. **Terminalprocesser** for materialetransport (modul A4)
 3. Transport af **materiel** til og fra byggeplads (modul A4)
 4. Bortkørsel af **affald** til affaldsmottager (modul A5)
 5. Bortkørsel af **jord**, som er affald, til mottager af jord (modul A5)
 6. Transport af **spild** (modul A5)
- 
- Kan beregnes med standardværdi*

Byggeproces, § 297, tabel 10–11

Klimapåvirkning fra byggeprocessen beregnes med følgende modifikationer:

1. Tab og beskadigelse af materialer under transport (i modul A4) kan udelades.
2. Kun byggeproces (i modul A4 og A5) relateret til bygningen er omfattet. Omliggende terræn undtages.
3. Brændstofforbrug (i modul A5) fra maskiner, der vejer under 1 ton, kan udelades.
4. Transport af materiel (i modul A4) der vejer under 1 ton kan udelades.
5. Transport af materialer, som ikke indgår i tabel 6, kan udelades.
6. Vandforbrug under byggeprocessen (i modul A5) undtages.
7. Forbrug af sammenstøbningsbeton og lignende indgår i modul A1–A3.
8. For behandling af affald indgår kun byggeaffald.
9. For transport af affald indgår kun byggeaffald og jord.

Ændret anvendelse, § 267

*En **ændret anvendelse** vil sige at bygningen ændre anvendelseskode.
Det indebærer ofte at et væsentligt større energi forbrug.*

Krav før 1.juli 2025:

Ved ændret anvendelse skal man overholde energikravene til nye bygninger.

Ændring:

Lempelse af krav til energi ved ændret anvendelse. Energifkravene kan nu overholdes ved at benytte renoveringsklasse 2, svarende til energimærke B.

Hvorfor:

Med ændringsbekendtgørelsen lempes kravene til energi ved ændret anvendelse, med henblik på at **gøre det nemmere at transformere bygninger.**

Genbrugsmaterialer regnes som nul...

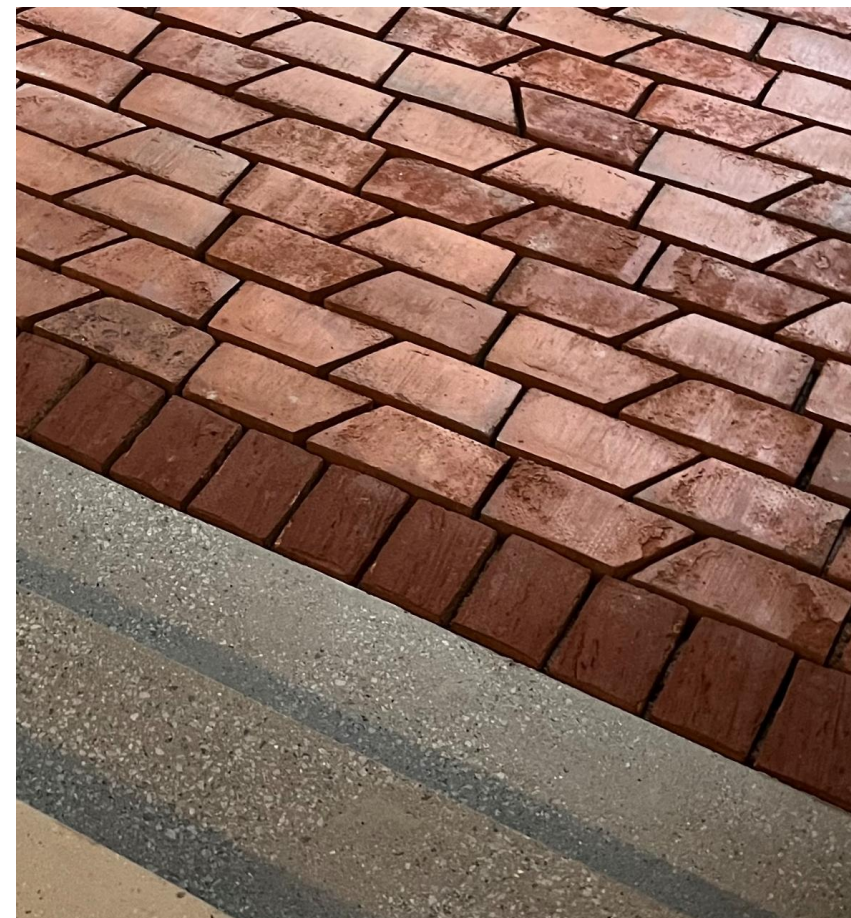
Det vil sige, at der regnes med 0 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år i hele betragtningsperioden.

Genbrugte byggematerialer skal forstås som materialer, **der har været brugt før**. Det er ikke et krav, at materialets tidligere anvendelse skal opfylde samme formål igen.

Genanvendelse falder ikke under genbrug.

Genanvendelse er materialer som har været omforarbejdet ved affaldsbehandling. Det kan eksempelvis være en nedknusning, omsmeltning, granulering eller pelletering. Det kan også være træ, som er høvlet til spån og anvendt i spånplader.

Det er derfor afgørende, at byggematerialet **består i sin oprindelige form**. Det kan dog være skåret til, og der kan være boret huller i, og det kan være malet og lakeret, uden at dette kategoriseres som genanvendelse.



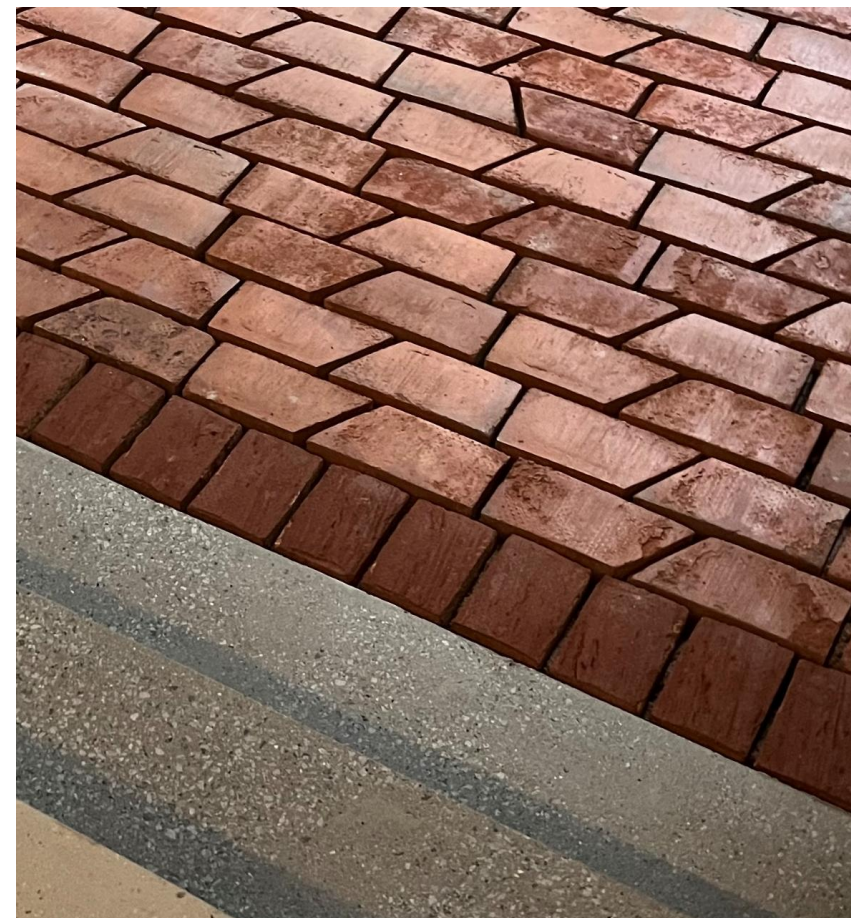
Genbrugsmaterialer regnes som nul...

Det vil sige, at der regnes med 0 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år i hele betragtningsperioden.

Som genbrug forstås **ikke** overskudsprodukter fra byggepladser eller restprodukter, jf. affaldsbekendtgørelsen, da disse produkter ikke har været brugt.

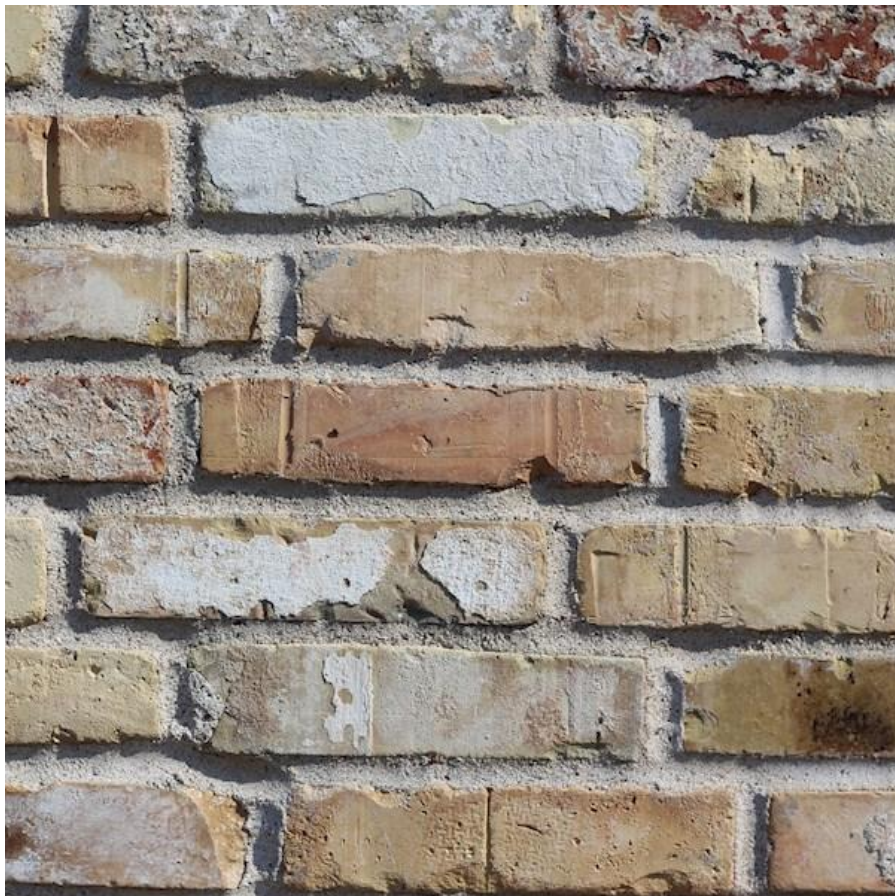
Hvis der **sammen** med det genbrugte materiale også **anvendes nye materialer**, tæller de nye materialer med på samme måde som andre nye materialer.

Som undtagelse til ovenstående så indgår **behandling** af det genbrugte materiale i form af maling, lak mm., som er sammenligneligt med reparation og vedligehold, **ikke i beregningen**. Det gælder også, selv om behandlingen har været nødvendig for at forberede materialet til et nyt formål.



Genbrugsprodukter

Gamle Mursten – genbrugstegl



Genbrugte byggematerialer skal forstås som materialer, **der har været brugt før**. Det er ikke et krav, at materialets tidligere anvendelse skal opfylde samme formål igen.

Markedspladser

Genbyg



10.114 VAREN PÅ LAGER · 10 NYE VARER PÅ 12 TIMER
DANMARKS STØRSTE WEBSHOP FOR BRUGTE BYGGMATERIALER

LOGIN · OM GENBYG

Døre & Vinduer · Lamper & EL · Træ & Gulve · Dørgreb & Knopper · Murevarer · VVS & Køkken · Diverse · Indretning · B2B · Restpartier · OUTLET

0 · 0,00 kr

Søg blandt 104.916 produkter, gode tilbud og meget mere...



TILBUD PÅ VINDUESRAMMER
Spar 25%
[Se tilbud - klik her](#)

Vinduesrammer i mange forskellige udgaver til forskelligartede projekter.



SPANSKE GULVFLISER
Tilbud - Spar 10%
[Se udvalget - klik her](#)

Rustikke gulvtegl fra Spanien lavet af vand og ler. Gulvteglene kommer enten i rød eller gul, og du kan få dem i både kvadratisk eller rektangulær. Til indendørs brug. Kan anvendes til gulvvarme.



TØMMER - TILBUD
25% rabat på udvalgte varer.
[Se tilbud - klik her](#)

Da vi har en del brugt tømmer på lager, har vi sat prisen ned med 25% på udvalgte varenumre med stor lagerbeholdning.

Gentræ – STARK



TIL TOPPEN · HVORDAN · OM GENTRÆ · KONTAKT

STARK GENTRÆ

Masser af træ fra midlertidige konstruktioner på byggepladser kan genbruges - derfor er STARK GENTRÆ en god idé

Udfordringen er, at 50.000 tons byggepladstræ ender som brændsel hvert år.

GREENDOZER



Søg varer, mærker, kategorier

Log ind · Opret konto

Kategorier · Bekæmp skrot · Om GreenDozer · Blog · FAQ

Forsiden / Byggematerialer

Byggematerialer

Stort udvalg af byggematerialer Skal du renovere, bygge nyt, bygge om eller bygge til? Så skal du bruge et væld af forskellige byggematerialer. Hos GreenDozer.com har vi et stort udvalg af byggematerialer, så du til sidst står med et helt færdigt byggeri. Her kan du k... [Læs mere](#)

Vælg underkategori



Belægningssten



Byggeplader



Bygningsbeslag



Dræn og kloak

Upcycling

A:GAIN – eks. Skillevægge af kasseret fyrretræ



epddanmark



Owner: a:gain ApS
No.: MD-23055-EN
Issued: 21-03-2023
Valid to: 21-03-2028
Revision: 30-04-2024

3rd PARTY VERIFIED

EPD

VERIFIED ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION | ISO 14025 & EN 15804



Upcycling

Fischer Lighting – upcyclet, redesignet belysning



Produkter

Harris – genbrugsklinker og facadetegl



*Genbrugte byggematerialer skal forstås som materialer, **der har været brugt før**. Det er ikke et krav, at materialets tidligere anvendelse skal opfylde samme formål igen.*

Genbrugsprodukter

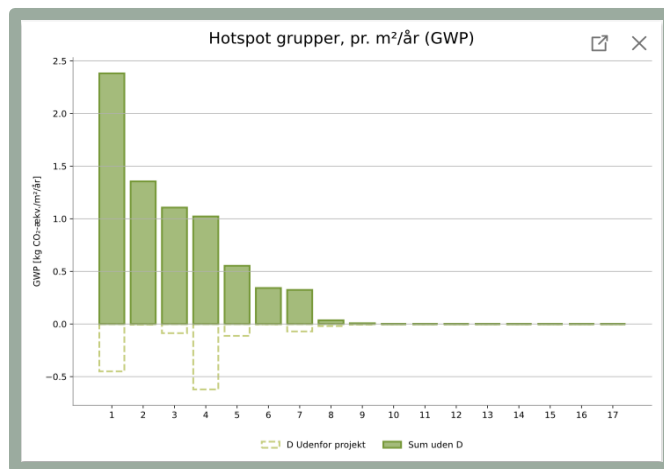
Næste – Skure af genbrugstræ



Genbrugte byggematerialer skal forstås som materialer, **der har været brugt før**. Det er ikke et krav, at materialets tidligere anvendelse skal opfylde samme formål igen.

Benyt LCA i alle designfaserne

Tidlig LCA



Indledende LCA

Gulv, parket, svømmende (Klon)

Mængde: 183,61 m²

Undergruppe: Gulv

☐ Særligt forhold

Beskrivelse: Svømmende parketgulv består af 20 mm lamelparket (klik-løsning, eg, massive stave), 3 mm trinlydisolering i EPS-måtter, parketlim, cement, 40 mm afretningslag af cementbaseret

Kilde: Bruger

Dokumenterende LCA

Søuld Acoustic Mats, Søuld Acou...

Mængde: 4,8 kg/m²

Levetid: 50 år

☐ Nedrivning

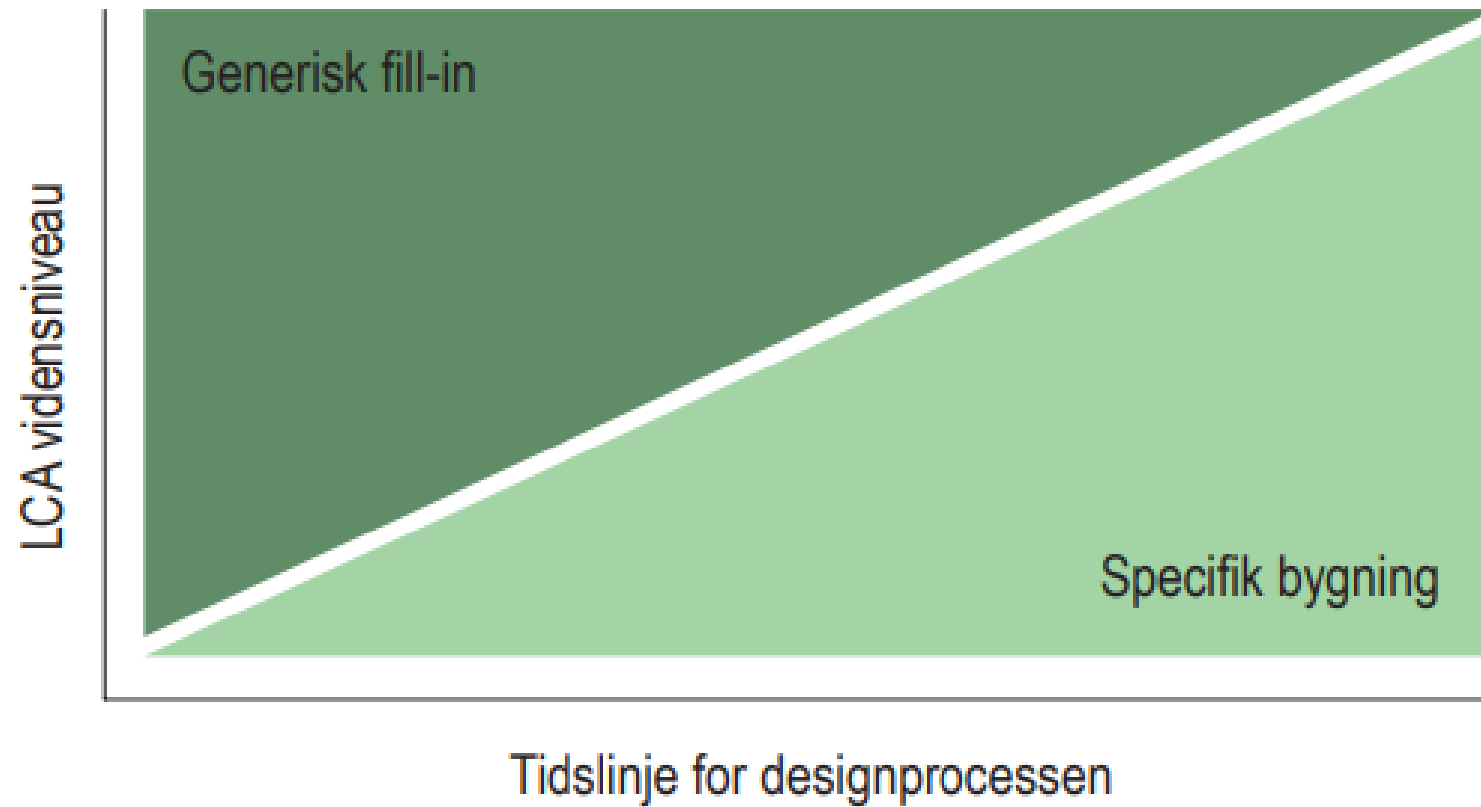
Forskudt start: 0 år

Usikkerhedsfaktor: 1

Beskrivelse: Søuld Aps 4,8 kg pr. m2. This LCA study covers two types of Søuld Acoustic Mats made from eelgrass that can be used for walls

Kilde: EPD Danmark

Benyt LCA i alle designfaserne



Generelt

- LCA skal leveres ved færdigmelding
- Kravet gælder kun nybyggeri – ikke renovering
- En bygning med flere energirammer, skal energirammen arealvægtes til LCA.
- Der kan bruges forskellige værktøjer til beregningen
- Betragtningstidsperioden er altid 50 år
- CO₂-ækvivalenter er en samlet betegnelse for effekten af alle drivhusgasarter omregnet til en fælles enhed
- Standarden DS/EN15978:2012 skal følges

Hvilke bygninger er underlagt

Undtagelser

En række særligt samfundskritiske bygninger er pr. 1. juli 2025 undtaget fra grænseværdien ifølge § 298. Fx bygninger til energiproduktion, vandforsyning, hospitaler m.m.

Desuden er uopvarmede bygninger under 50 m² undtaget fra grænseværdien såvel som kravet om klimaberegning.

Tilbygninger til følgende bygningstyper, med opvarmet etageareal under 250 m² er ikke underlagt kravene.

- Stuehuse
- Fritliggende enfamiliehuse
- Række-, kæde-, og dobbelthuse
- Sommerhuse, campinghytter og andre ferieboliger

Hvilke bygninger er underlagt

Særlige forhold

Visse bygninger eller dele af bygninger kan være undtaget for kravene hvis det vurderes at funktion eller placering medfører nødvendigt øget klimapåvirkning.

Det kan være forhold som:

- Anvendelse af hospitals- og laboratorieudstyr
- Høj last på dæk og andre påvirkede konstruktionsdele
- Ekstra højt sikkerhedsniveau (konsekvensklasse CC3+)
- Særlige jordbundsforhold, herunder vandtryk
- Høje renhedskrav
- Sikringskrav
- Krav om særlig udformning som følge af planlovgivning

Byggesags- behandlerens rolle

Kommunen skal i 10% af byggesager, der er meddelt ibrugtagningstilladelse for, foretage en stikprøvekontrol.

Her skal byggesagsbehandleren tjekke den indsendte dokumentation for at vurdere, om byggeriet overholder bygningsreglementets tekniske krav.

Der skal som minimum tjekkes dokumentation for byggeriets klimapåvirkning (LCA-beregning), og at byggeriet ikke overskrider de gældende CO₂ grænseværdier for bygningstypen og for byggeprocessen.



Stikprøve kontrol og sanktioner

Må byggesagsbehandleren efterspørge yderligere dokumentation?

Hvis det i forbindelse med stikprøvekontrollen vurderes at dokumentationen er mangelfuld, kan der efterspørges yderligere dokumentation

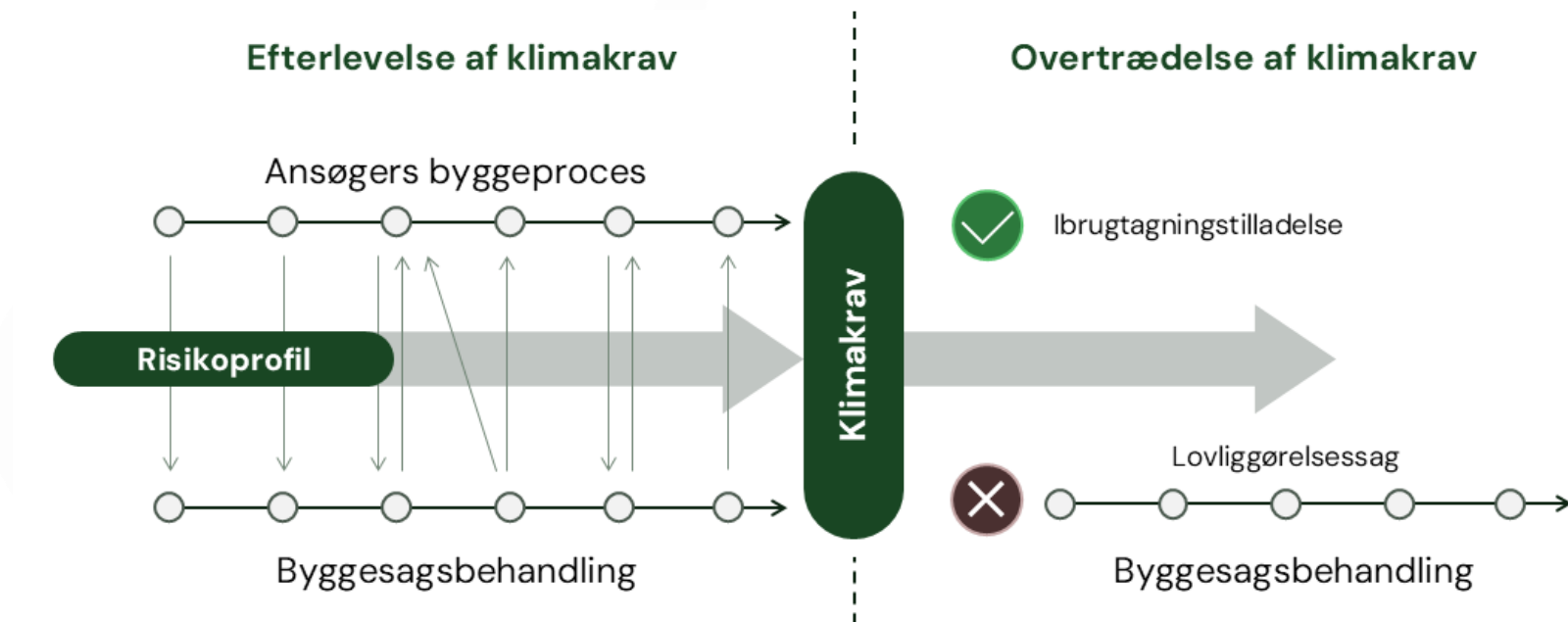


Stikprøve kontrol og sanktioner

Sanktioner

Hvis klimakravene ikke efterleves, er byggeriet efter byggeloven ulovligt.

Bygningsejeren kan straffes med en bøde, jf. § 564 i Bygningsreglementet, og det skal, uanset bøde eller ej, undersøges hvordan byggeriet kan gøres lovligt, ved fx. installation af vedvarende energikilde, eller på anden vis at reducere driftsenergiforbruget.



Hvad skal en LCA indeholde?

Bygningsdele

For at sikre ensartede livscyklusvurderinger med samme afgrænsning for alle bygninger er der udarbejdet en oversigt over de dele af en bygning, der som minimum skal indgå i livscyklusvurderingen (markeret med ja)

Kategori	Type	Bygningsdel	Eksempler	Med 	Detaljeringsniveau
Kompletterende bygning	Terræn	Overgange	gitterriste	Nej	
Kompletterende bygning	Ydervægge	Døre	-	Ja	
Kompletterende bygning	Ydervægge	Vinduer	-	Ja	
Kompletterende bygning	Ydervægge	Døre, facadesystemer	Fx yderdøre til curtain walls	Ja	
Kompletterende bygning	Ydervægge	facadesystemer	Fx opluk curtain walls	Nej	-
Kompletterende bygning	Ydervægge	Ruder, blændfelter og karmprofiler, facadesystemer	Fx blændpartier i curtain walls	Ja	
Kompletterende bygning	Ydervægge	Porte og karusseldøre	-	Ja	
Kompletterende bygning	Ydervægge	Ydervægge, afskærmninger	Fx solskærme, skodder, jalousier, gitre m.m.	Ja	lignende
Kompletterende bygning	Ydervægge	Øvrig ydervægs komplettering	inddækninger og fendere	Ja	-
Kompletterende bygning	Indervægge	Døre	-	Ja	
Kompletterende bygning	Indervægge	Vinduer, luger og lemme	-	Ja	
Kompletterende bygning	Indervægge	Døre, glasvægssystem	Fx indvendige glasdøre til glassystemvægge	Ja	
Kompletterende bygning	Indervægge	Vinduesopluk, glasvægssystemer	Fx opluk i indvendig glassystemvæg	Nej	
Kompletterende bygning	Indervægge	karmprofiler, glasvægssystemer	Fx rude i indvendig glassystemvæg	Ja	
Kompletterende bygning	Indervægge	Indvendige porte og karruseldøre	-	Ja	
Kompletterende bygning	Indervægge	Bevægelige indervægge	Fx mobilvægge og foldevægge	Ja	Kun fast installerede
Kompletterende bygning	Indervægge	Indervægge, afskærmning	Fx indvendige solskærme, skodder, brand- og røgafskærmning, jalousier	Nej	
Kompletterende bygning	Indervægge	Øvrig indervægs komplettering	Fx lydabsorbenter, gitre, Indfatninger, fodpaneler, inddækninger og fendere	Ja	Kun lydabsorbenter og ophæng hertil

Eksempel på bygningsdele der hhv. indgår og ikke indgår i en LCA.

Fra Bygningsreglementets bilag 2, tabel 6

Ejer: Havnen Hænder
 Nr.: MD-24086-DA
 Udstedt: 06-09-2024
 Gyldig til: 06-09-2029

3. PARTS VERIFICERET

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL ISO 14025 OG EN 15804

Deklarationens ejer
 Havnen Hænder ApS
 Refshalevej 165 C 1432 Køben-
 havn K CVR: 40489312



Udgivet af
 EPD Danmark
www.epddanmark.dk



- ☐ Branche EPD
☒ Produkt EPD

Deklareret produkt
 Gramitherm® 100 græisoleringsbatts (t=100 mm)
 Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 1

Produktionssted
 Gramitherm® 100 græisoleringsbatts er produceret i Belgien.

I nærværende EPD, er der ikke anvendt grøn strøm eller biogas
 certifikater i forbindelse med produktion i A3.

Brug af certifikater for grøn energi
☒ Ingen brug af certifikater
☐ Elektricitet dækket af certifikater
☐ Biogas dækket af certifikater

Deklareret/funktionel enhed
 Den funktionelle enhed er: "At termisk isolere og deltage i akustisk
 isolering af et areal på 1 m² væg, gulv, fladt eller skrående tag
 ved hjælp af Gramitherm® 100 paneler med en termisk modstand
 på R=2,5 m² K/W, i en periode på 60 år.

Årstal for produktionsdata i A3
 2020

EPD version
 Version 1

Udstedt
 06-09-2024

Gyldig til:
 06-09-2029

Beregningsgrundlag
 Denne miljøvaredeklaration er udviklet og verificeret
 iht. til kravene i EN 15804+A2.

Sammenlignelighed
 Miljøvaredeklarationer for byggevarer er muligvis ikke
 sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN
 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelig med
 mindre alle anvendte datasæt er udviklet i henhold til
 EN 15804 og baggrundssystemerne baseres på
 samme database.

Gyldighed
 Denne miljøvaredeklaration er verificeret i henhold til
 kravene i ISO 14025 og er gyldig i 5 år fra
 udstedelsesdatoen

Anvendelse
 Den tilsligede anvendelse af miljøvaredeklarationen
 er, at kommunikere videnskabeligt baserede
 miljøinformationer for produktet til/fra professionelle
 aktører med det formål, at kunne vurdere
 miljøpåvirkninger for bygninger.

EPD type
☐ Vugge-til-port med C1-C4 og D
☐ Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D
☒ Vugge-til-grav og modul D
☐ Vugge-til-port
☐ Vugge-til-port med tilvalg

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende
 PCR

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i
 henhold til EN ISO 14025

☐ Intern ☒ Ekstern

3. parts verifikator:

Mie Ostenfeldt
 Ostenfeldt Consulting

Martha Katrine Sørensen
 EPD Danmark

Systemgrænser (MND = module not declared)															
Produkt		Bygge-proces		Brug							Endt levetid		Udenfor systemgrænse		
Råmaterialer	Transport	Fremstilling	Transport	Indbygning	Brug	Levetid	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energiforbrug	Vandforbrug	Nedrivning	Transport	Affaldsbehandling	Bortskaffelse
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Hvorfor EPD'er?



1. Standardiseret tilgang til **dokumentation af miljøeffekter**.
2. Overblik over det potentielle **miljøaftryk** for en byggevare per stadie.
3. Miljøaftrykket fra EPD'er anvendes til **beregning af bygningers samlede miljøpåvirkning**.
4. Produktspecifikke miljøvaredeklARATIONER anvendes bl.a. i certificeringen DGNB og **giver ekstra point**.
5. Produktspecifikke miljøvaredeklARATIONER sikrer en **mere præcis livscyklusanalyse (LCA)** fremfor branche-EPD'er og generiske EPD-data (Ökobau database).
6. Fra d. **1/1 2023** kom der **krav om livscyklusvurdering (LCA)** på bygningsniveau i bygningsreglementet.
7. Fra 1. juli 2025 blev grænseværdierne for alt nybyggeri skærpet til mellem **4 og 8 kg CO₂-ækv/m²/år** afhængig af bygningstypologien.
8. Der er en stødt **stigende efterspørgsel** på miljøvaredeklARATIONER, som kan anses som værende et **uomgængeligt konkurrenceparameter**.

LCA baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til Gramitherm© 100 den deklarerede enhed angivet i tabellen nedenfor, med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Name	Value	Unit
Deklareret enhed	1	m ²
Densitet	40	kg/m ³
Omregningsfaktor til 1 kg	0,025	-

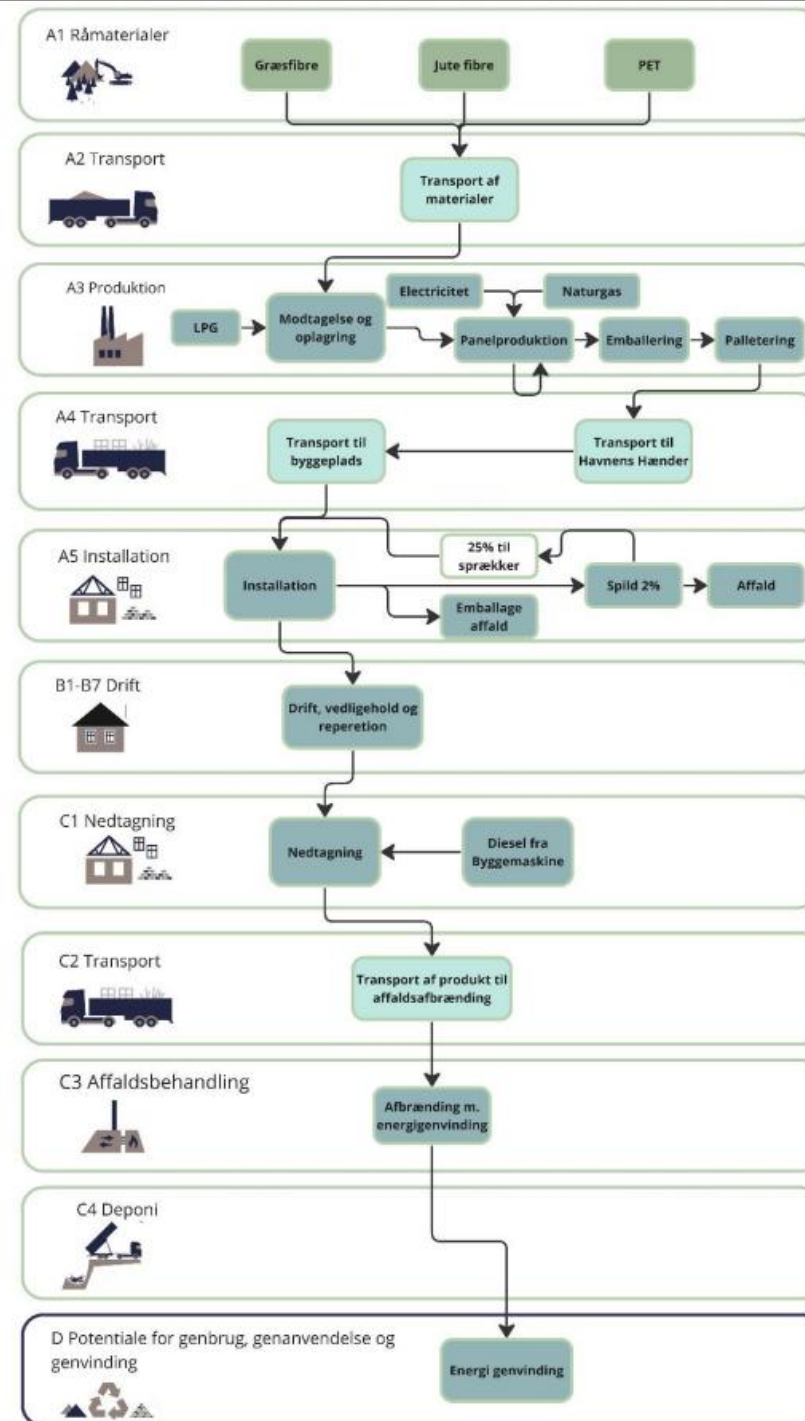
Levetid (RSL)

Levetiden er angivet til **60 år** og er således i overensstemmelse med de andre geografisk baserede EPD'er for Gramitherm© 100 som Belgien, Frankrig, Luxembourg, Holland og Tyskland.

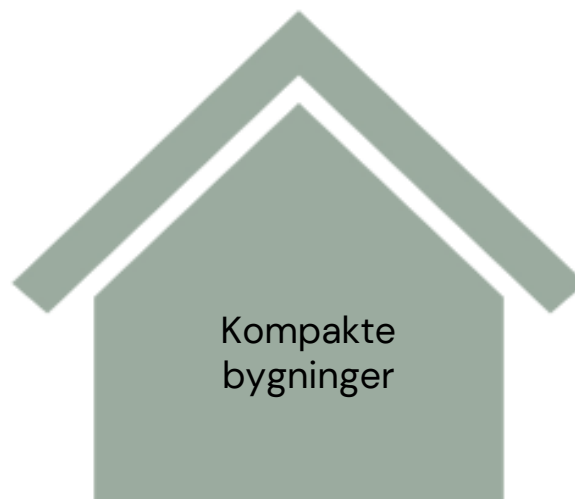
Den angivne levetid er gældende under følgende forhold: 1) Normalt brug af korrekt installeret Gramitherm© 100 isoleringsbatts. 2) Installation skal ske i forhold til gældende standarder og Gramitherms installationsvejledning.

Byggeprocesfasen (A4-A5):

Eftersom det tilsigtede marked er Danmark dækker A4 transportafstanden fra produktionen i Auvélais/Sambreville først til lageret ved Havnens Hænder i Greve, og herefter til byggeplads, hvor der er antaget en afstand på **100 km**. Afstanden fra produktionen til lageret er på 920 km tilbagelægges via lastbil (901,3 km) og færge (18,7 km).

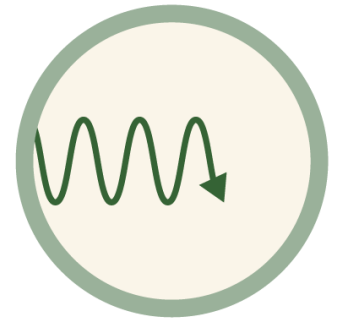


Hvordan kommer fremtidens byggeri til at se ud?

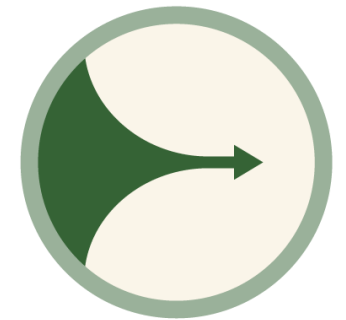


Havnegade 16

Transformation



Bevar
Brug længere



Reducer
Brug mindre

Havnegade 16

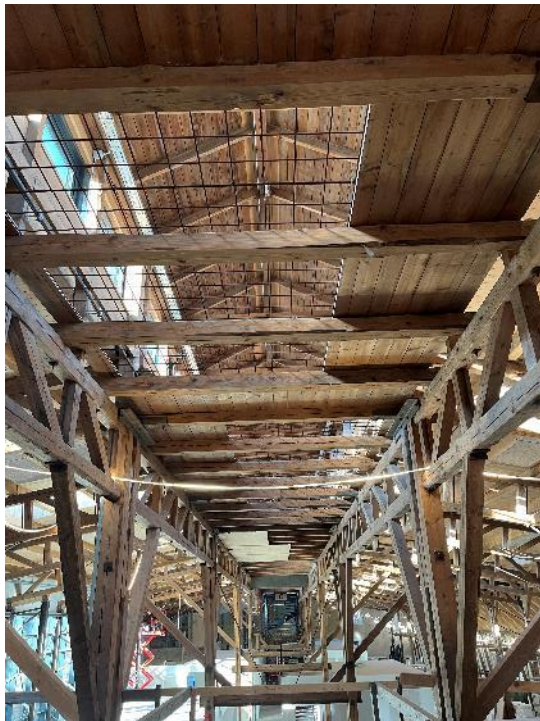
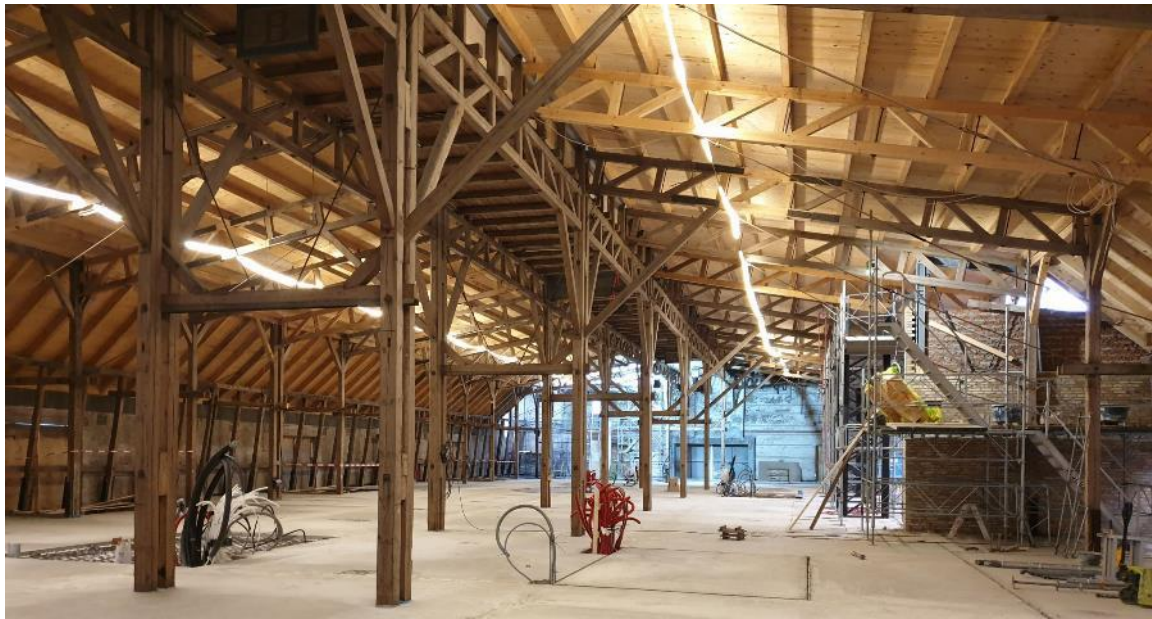
Ønske: DGNB guld certificering

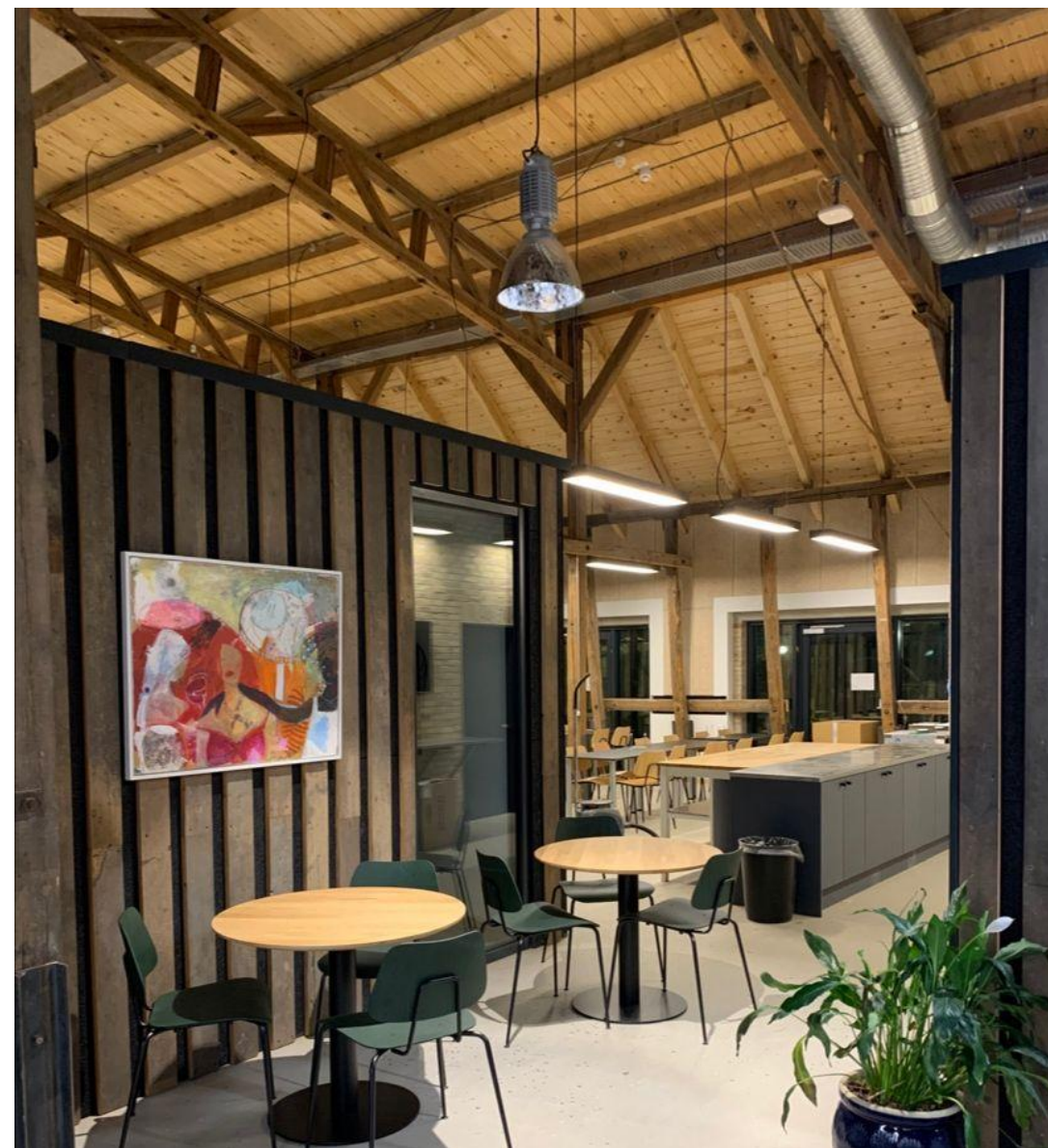
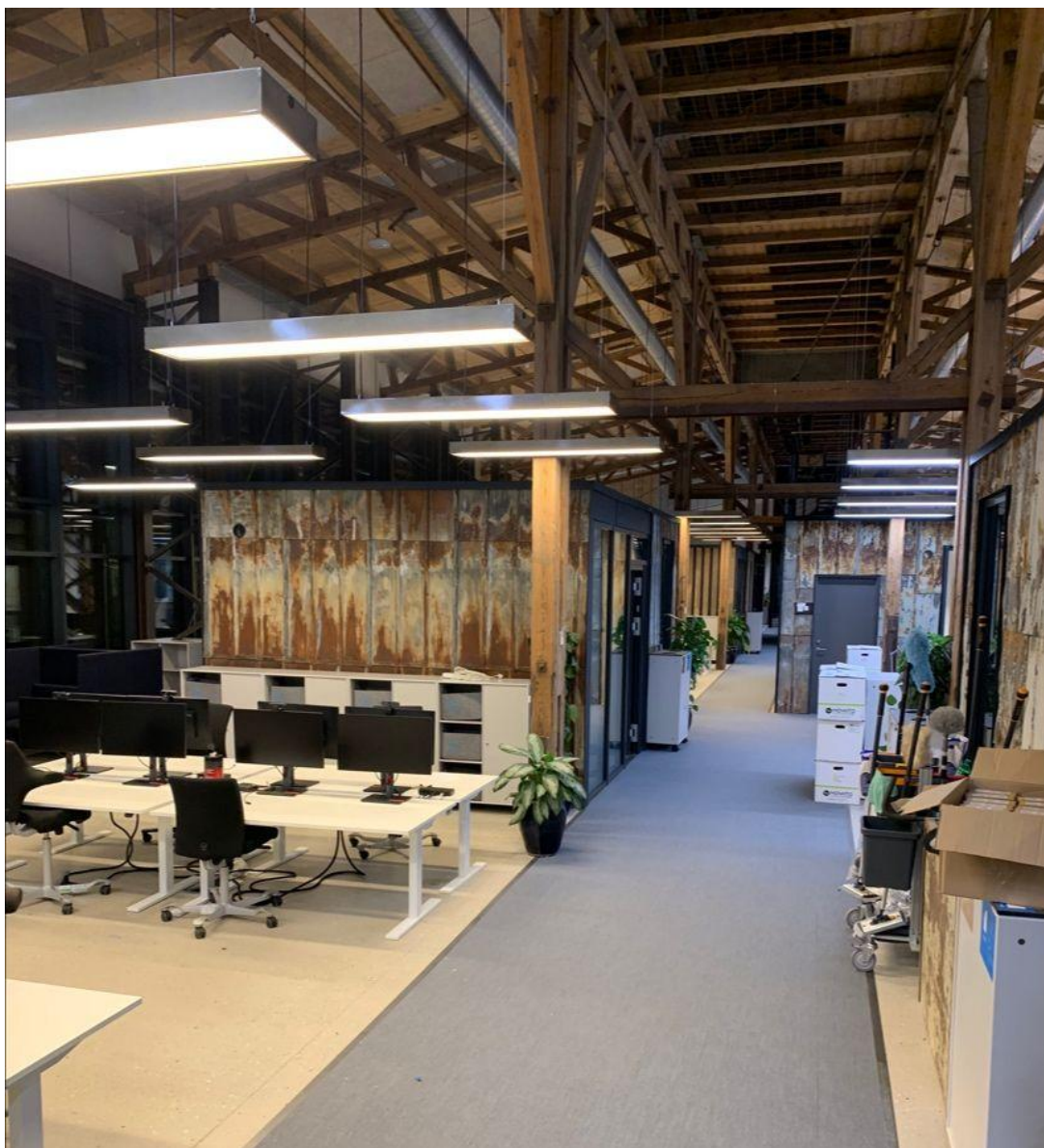


Site besøg



Visualisering, H+ Arkitekter

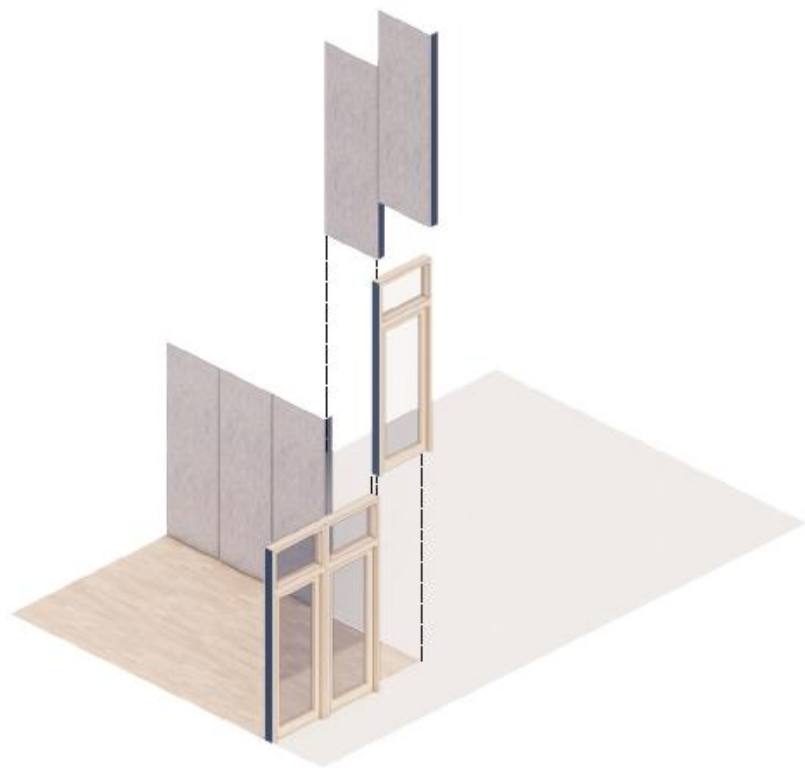




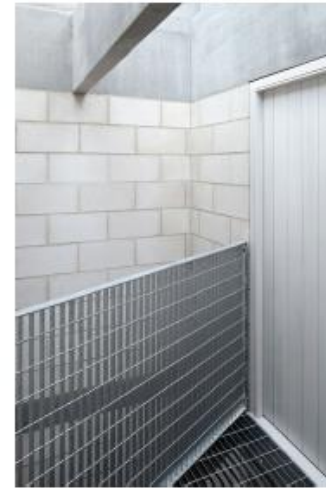


Faxe Forsynings nye domicil

Genbrug i nybyg projekt



Faxe Forsynings nye domicil
Genbrug i nybyg projekt

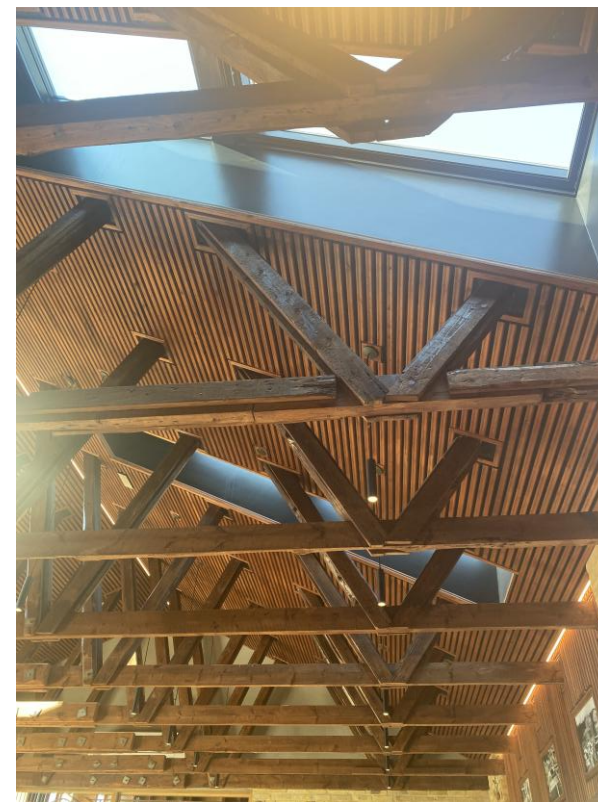


Faxe Forsynings nye domicil
Genbrug i nybyg projekt

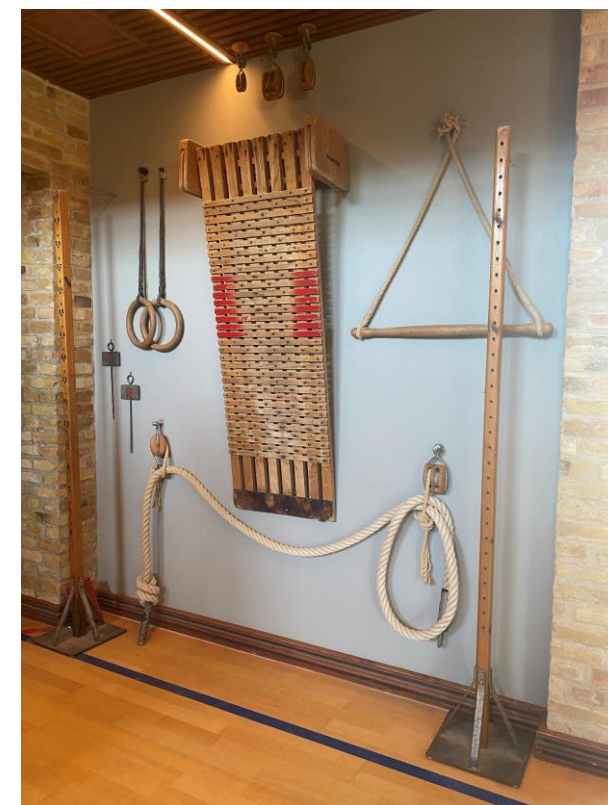
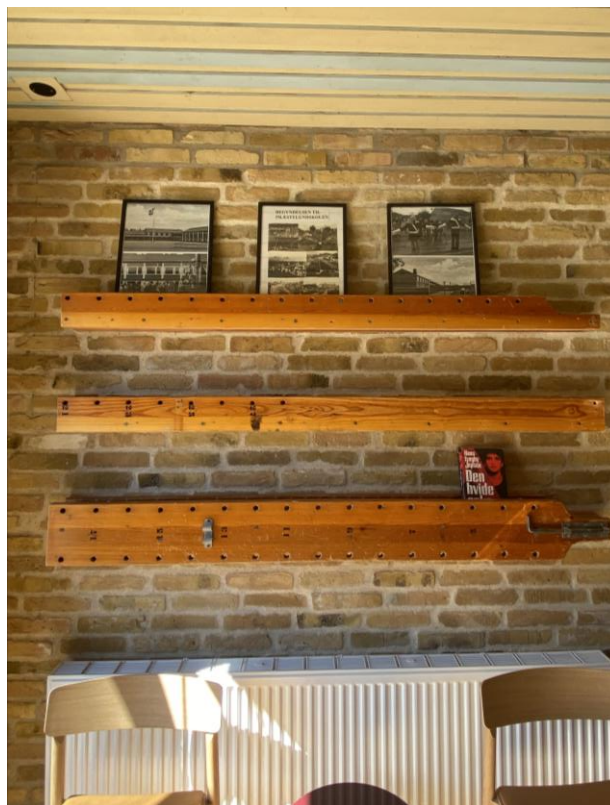
Brande – Præstelundskolen – Det Grønne Plus



Brande - Præstelundskolen - Det Grønne Plus



Brande – Præstelundskolen – Det Grønne Plus



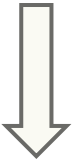
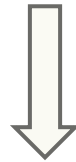
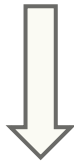
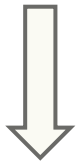
Brande - Præstelundskolen - Det Grønne Plus



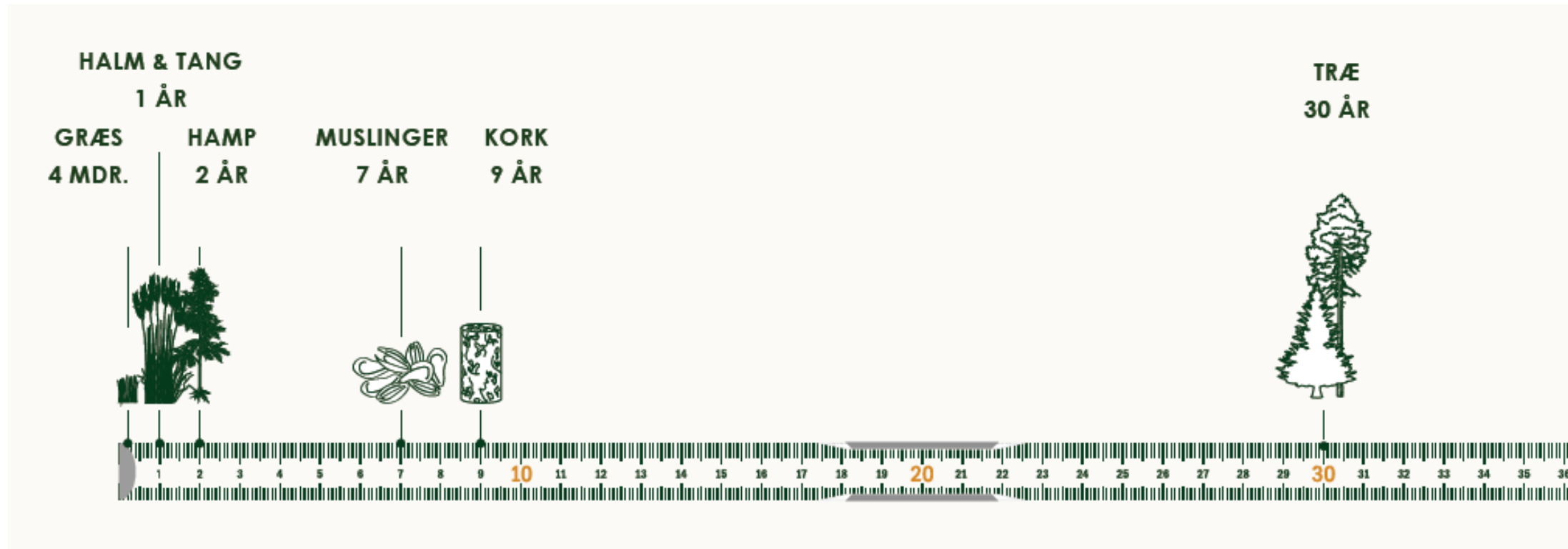
Brande - Præstelundskolen - Det Grønne Plus



Biobaserede byggematerialer



Biobaserede byggematerialer



Tidslinje. Hver centimeter illustrer ét år. Illustration fra JDH-Byg

Biobaserede byggematerialer



Tidslinje. Hver centimeter illustrer ét år. Illustration fra JDH-Byg

Syddjurs Kommune – Rønde Børnehus



Halmfyrstårnet

Projekttype: Nybyg

Typologi: Etageejendom

Byggeår: 2026

Geografi: Malmö, Sverige

Byggeleder: ETC

Primære anvendte materialer: Træbeklædning, halm, CLT



Kv Badskon

Projekttype: Nybyg

Typologi: Etagebolig

Byggeår: 2023

Geografi: Malmö, Sverige

Byggeleder: MKB Fastighets AB

Primære anvendte materialer: Træ, hampisolering



47 Dwellings

Projekttype: Nybyg

Typologi: Etageejendom

Byggeår: 2025

Geografi: Saint-Denis, Frankrig

Byggeleder: Bâtiplaine / i3f

Primære anvendte materialer: Trækonstruktioner med græsisolering



Bauhausstil i halm

Projekttype: Nybyg

Typologi: Rækkehus

Byggeår: 2026

Geografi: Eindhoven, Holland

Byggeleder: Udvikler

Primære anvendte materialer: Kalkpuds, halm, træ, lerpuds



Bofællesskabet Fridlev

Projekttype: Nybyg

Typologi: Klyngehuse

Byggeår: 2024

Geografi: Hvalsø, Danmark

Byggeleder: Almennr

Primære anvendte materialer: Træbeklædning, celluloseisolering, træfiberplader



Spørgsmål



Transition