

DTU



EU's Bæredygtighedstaksonomi – DS-Webinar 3. November 2025
Kristoffer Negendahl, Associate Professor, Technical University of Denmark

EU's Bæredygtighedstaksonomi – Den danske implementering

Danske perspektiver og danske bidrag

1. EUs bæredygtighedstaksonomi og de nye standarder
2. DS/INF 21005-1
Aktivitet 7.1 M1 “Nye bygninger” – opdateret version
3. DS/INF 21005-2
Aktivitet 7.2 M1 “Renovering af bygninger”
4. DS/INF 21005-3
Aktivitet 7.7 M1 “Investering i bygninger”



KRISTOFFER



Kristoffer Negendahl

Forskning i implementering af bæredygtighed i
det byggede miljø ved hjælp af digitale design-
og dokumentationsprocesser

EU's Bæredygtighedstaksonomi

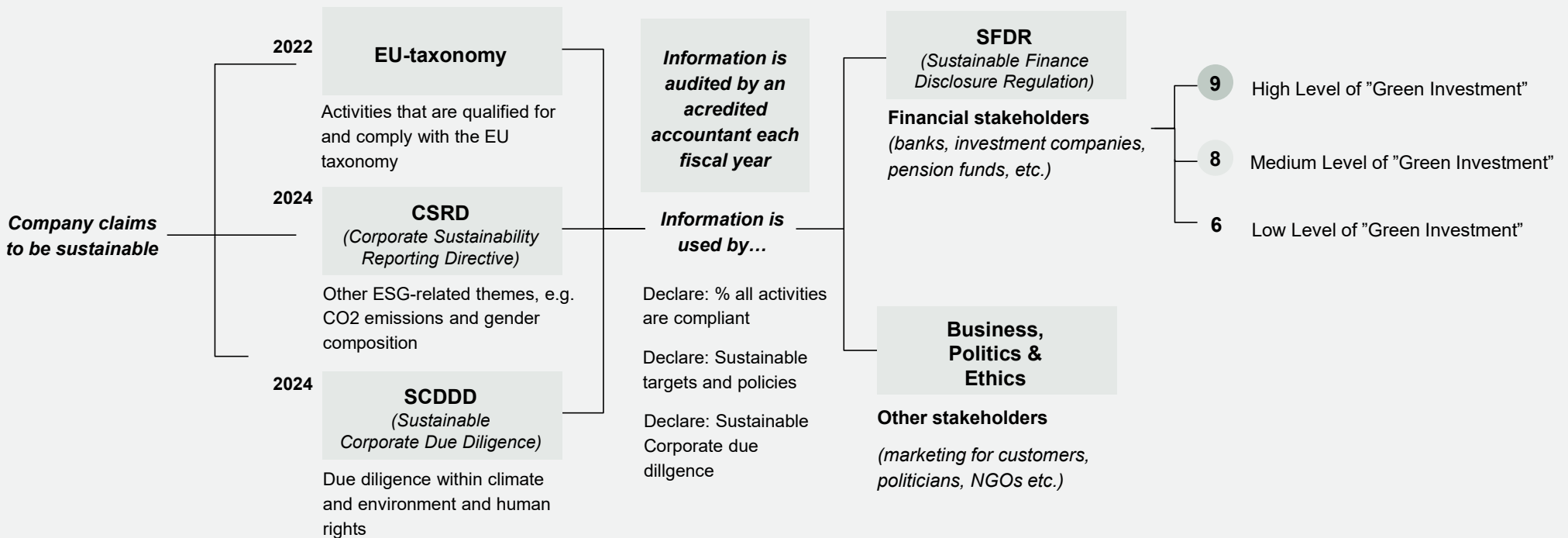
EU-taksonomien er et klassifikationssystem [for]
miljømæssigt bæredygtige økonomiske aktiviteter.

[for]

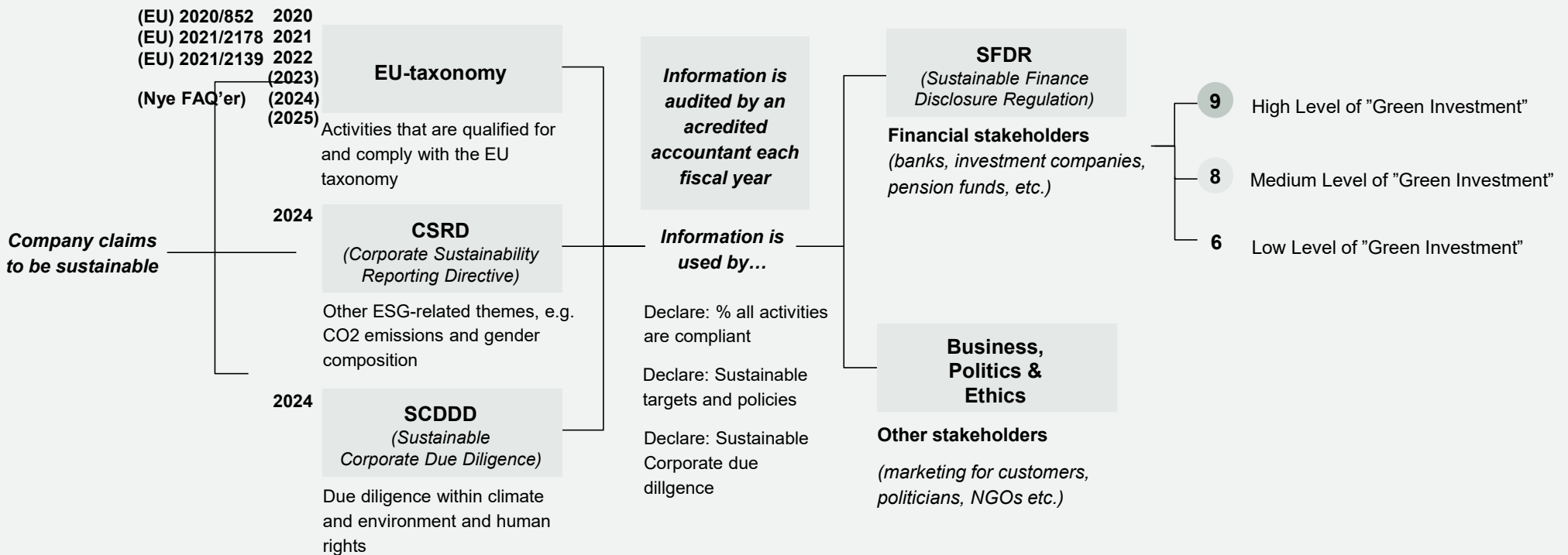
virksomheder, investorer og politiske beslutningstagere

https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

Det er EU, det er stort (og forvirrende)



Fokus på selve taksonomien



Fokus på selve taksonomien



Green washing skal være dyrt

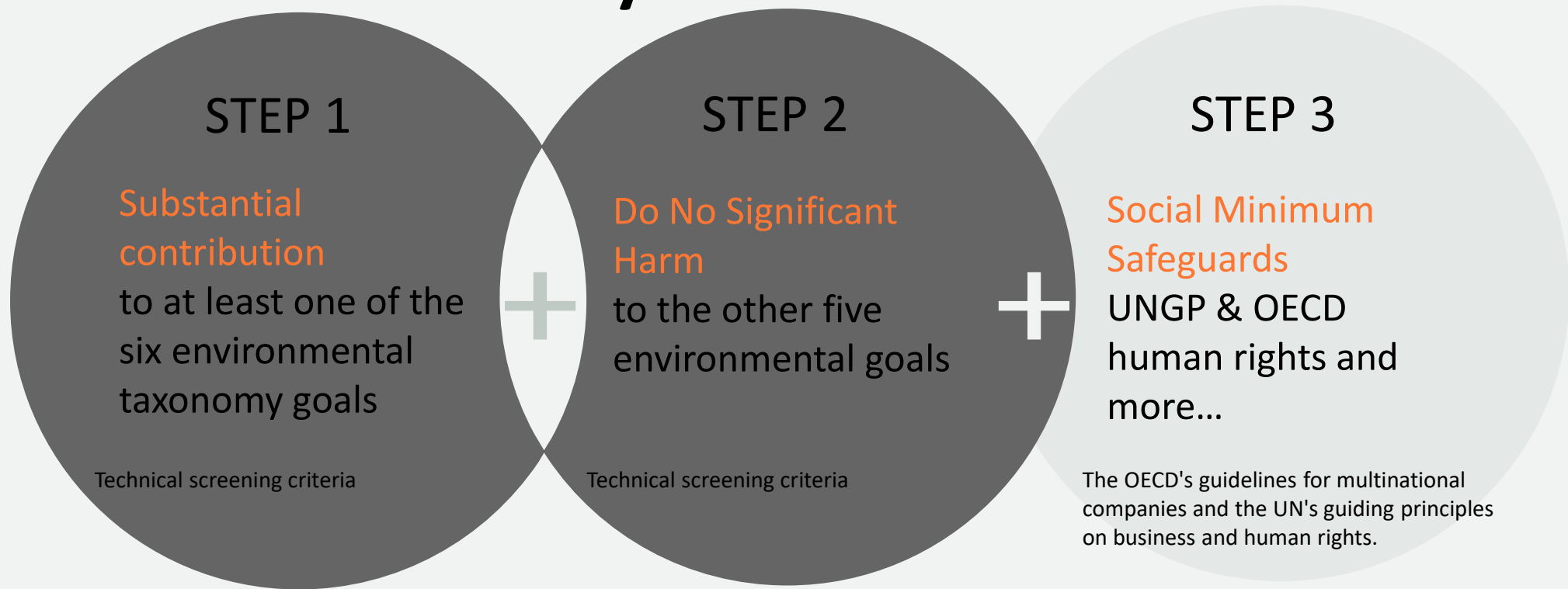
Grønne investeringer billigt



The EU taxonomy

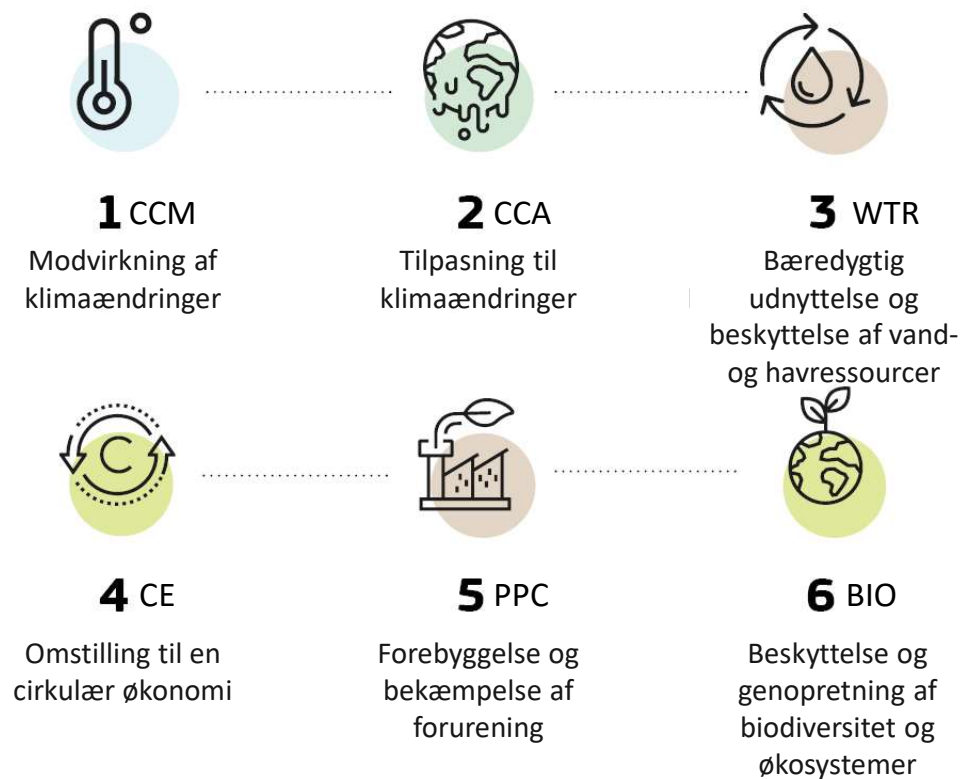


The EU taxonomy



Taksonomistandarden forholder sig til:





Vælg aktivitet = Vælg DS/INF

Nybyggeri

DS/INF 21005-1

Renovering af byggeri

DS/INF 21005-2

Investering i byggeri

DS/INF 21005-3

Følg INF-standarden for minimums-dokumentation i Danmark



1

Modvirkning af klimaændringer



2

Tilpasning til klimaændringer



3

Bæredygtig udnyttelse og beskyttelse af vand- og havressourcer



4

Omstilling til en cirkulær økonomi



5

Forebyggelse og bekæmpelse af forurening



6

Beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemer

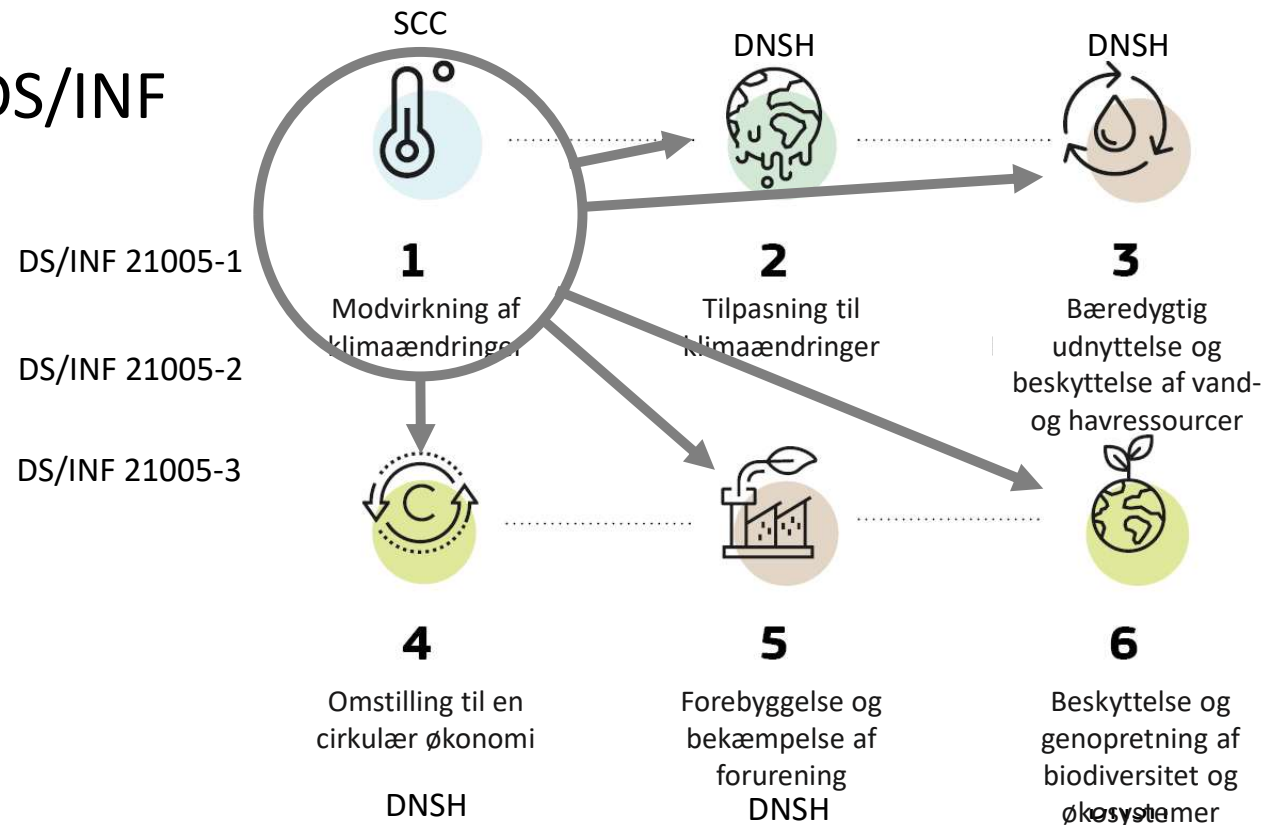
Vælg aktivitet = Vælg DS/INF

Nybyggeri

Renovering af byggeri

Investering i byggeri

Følg INF-standarden for minimums-
dokumentation i Danmark



DS-INF 21005-1

Hvad er sket siden
sidst

Mindre rettelser i SCC

Omformuleringer vedr. eftervisning af termisk integritet

DNSH: Tilpasning til klimaændringer

Omformuleringer og forenkling af proces, fortsat metodefrihed

DNSH: "Vand"

Få ændringer, bl.a. ensretning af målemetode for toiletskyl

DNSH: Cirkulær økonomi

Få ændringer, bl.a. afklaring vedr. affaldsortering og -regnskab

DS-INF 21005-1

Hvad er sket siden
sidst

DNSH: "Kemi"

Omfattende ændringer, og bedre vejledning

Organisering af dokumentation efter formåen:

- A. Sikkerhedsdatablade + B. Producenterklæring
- C. Produktpas/materialepas som inkluderer ovenstående
- D. Untagelseskrav ved substitution

Præcision for hvilke bygningsdele skal medtages

Klare formuleringer for undtagelser

Klare krav i form af opdateret tabel 6

Revision vedr. genbrugte byggevarer

Ny vejledning, baseret på risikovurdering

Nye noter til forklaring af terminologi

DS-INF 21005-1

Hvad er sket siden
sidst

DNSH: "Biodiversitet"

Væsentlig ændring

Byggetilladelse er ikke længere nok

Byggeriet kan ikke opføres på "fødevareproducerende areal"
når der er "høj jordfrugtbarhed høj og underjordisk
biodiversitet

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye
bygninger "7.1"

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

Opførelse af nye
bygninger "7.1"

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

Og

2.A. ...målinger af bygningens lufttæthed

2.B. Den termiske integritet eftervises

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

Opførelse af nye bygninger "7.1"

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregnings.

Og

2.B. Den termiske integritet eftervises

Eller

Ved

Eller

2.B1 Termofotografi af
klimaskærmen og samlet
rapportering af resultater iht.
DS/EN 13187 eller ISO 6781-
1:2023

2.B2 Dokumentation for
kvalitetssikringsplan med skærpet
kontrol for lukning af klimaskærmen...

2.B3 Såfremt byggeprocessen er
igangværende ...
hensigtserklæring om
termografiske analyser

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye
bygninger "7.1"

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

Og

2.B. Den termiske integritet eftervises

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye bygninger "7.1"

Ændringer ift. "termisk integritet"

Den engelske tekst forventer at dokumentation kan beskrive "deviation in the levels of performance" mellem fastlagte (ønskede værdier i) design-stadie og (faktiske værdier i) udført byggeri.

Vi bruger fremover den engelske version.

2.B. Den termiske integritet efterses

Den danske oversættelse angiver derimod en uhensigtsmæssig proces, som kan tolkes som krav (og dokumentation) til projekterings- og byggefasen. Dokumentation for afvigelser "i løbet af" projekteringsfasen, kan i praksis sjældent lade sig gøre da der ikke eksisterer standardmetoder til at måle en afvigelse fra delvist udført byggeri.

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye
bygninger "7.1"

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

Og

2.B. Den termiske integritet eftervises

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye
bygninger "7.1"

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

Og

2.B. Den termiske integritet eftervises

Og Hvis

2.C har været uoverensstemmelser/afvigelser i A eller
B ... [skal dette] dokumenteres

DS-INF 21005-1

Opdateret standard for

Opførelse af nye bygninger "7.1"

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Eller

1.A. Energimærke, som opfylder krav til
lavenergiklasse (Bygningsreglementet § 473 - § 484).

1.B Energimærke, som opfyldes med **10 % lavere
behov for tilført energi iht. gældende byg-
ningsreglement**, beskrevet i rapport med henvisning
til nøgletal i Be18-beregningen.

Og

bruttoareal $\geq 5.000 \text{ m}^2$

2.B. Den termiske integritet eftervises

Og

3A. Bygningens samlede klimapåvirkning (GWP), hvor
resultaterne kan aflæses i separate faser.

3B. Dokumentation for, at resultater (3A) er/har været
tilgængelige for investorer og kunder på forespørgsel.

”Er bygningen energimæssigt i den **høje** ende”

DS-INF 21005-2
Ny standard for

Renovering af
eksisterende
bygninger ”7.2”

DS-INF 21005-2 Ny standard for

Renovering af
eksisterende
bygninger "7.2"

Mulighed A

"Er bygningen energimæssigt i den **høje** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Og

A1. Bygningen renoveres til Energimærke B eller bedre iht. BR18 § 281 for boliger, hoteller og lign. eller BR18 § 282 for andre bygninger.

A2. Behov for tilført energi reduceres med mindst 30,0 kWh/m² pr. år. og en andel af energiforsyningen skal komme fra vedvarende energikilder iht. BR18 § 280. Der kræves et opdateret og ensartet beregningsgrundlag både før og efter forbedringerne, baseret på faktiske forhold dokumenteret ved en bygningsgennemgang.

DS-INF 21005-2 Ny standard for

Renovering af eksisterende bygninger "7.2"

Mulighed B

Eller

"Er bygningen energimæssigt i den **høje** ende"

To muligheder for "særligt bidrag/SCC"

Og

A1. Bygningen renoveres til Energimærke B eller bedre iht. BR18 § 281 for boliger, hoteller og lign. eller BR18 § 282 for andre bygninger.

A2. Behov for tilført energi reduceres med mindst 30,0 kWh/m² pr. år. og en andel af energiforsyningen skal komme fra vedvarende energikilder iht. BR18 § 280. Der kræves et opdateret og ensartet beregningsgrundlag både før og efter forbedringerne, baseret på faktiske forhold dokumenteret ved en bygningsgennemgang.

Og

B1. Energimærkningsrapport udarbejdet af en uafhængig energikonsulent, hvor det klart fremgår, at det beregnede primærenergibehov (PED) er **reduceret med mindst 30%**, uden at der er modregnet tilført energiproduktion fra solceller eller lignende. Der kræves en opdateret og ensartet energiramme både før og efter forbedringerne, baseret på faktiske forhold dokumenteret ved en bygningsgennemgang før og efter renoveringen.

B2. Dokumentation for at renoveringen kun medregner forbedringer indtil 3 år efter byggetilladelsen er stillet. Såfremt renoveringen er pågående, eller under planlægning skal B1. med forventede reduktioner vedlægges

”Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende”

DS-INF 21005-3

Ny standard for

Erhvervelse og ejerskab
af bygninger ”7.7”

DS-INF 21005-3

Ny standard for

Erhvervelse og ejerskab
af bygninger "7.7"

"Er bygningen energimæssigt i den **lave** ende"

Tre muligheder for "særligt bidrag/SCC"

A1. For bygninger med byggetilladelse udstedt før 31.12.2020 dokumenteres at bygningen har Energimærke A eller bedre.

Eller

A2. Det dokumenteres at bygningens primærenergibehov er lavere end 85% af tilsvarende bygningstyper iht. anerkendt opdateret nationalt eller regional statistisk grundlag

Eller

Og

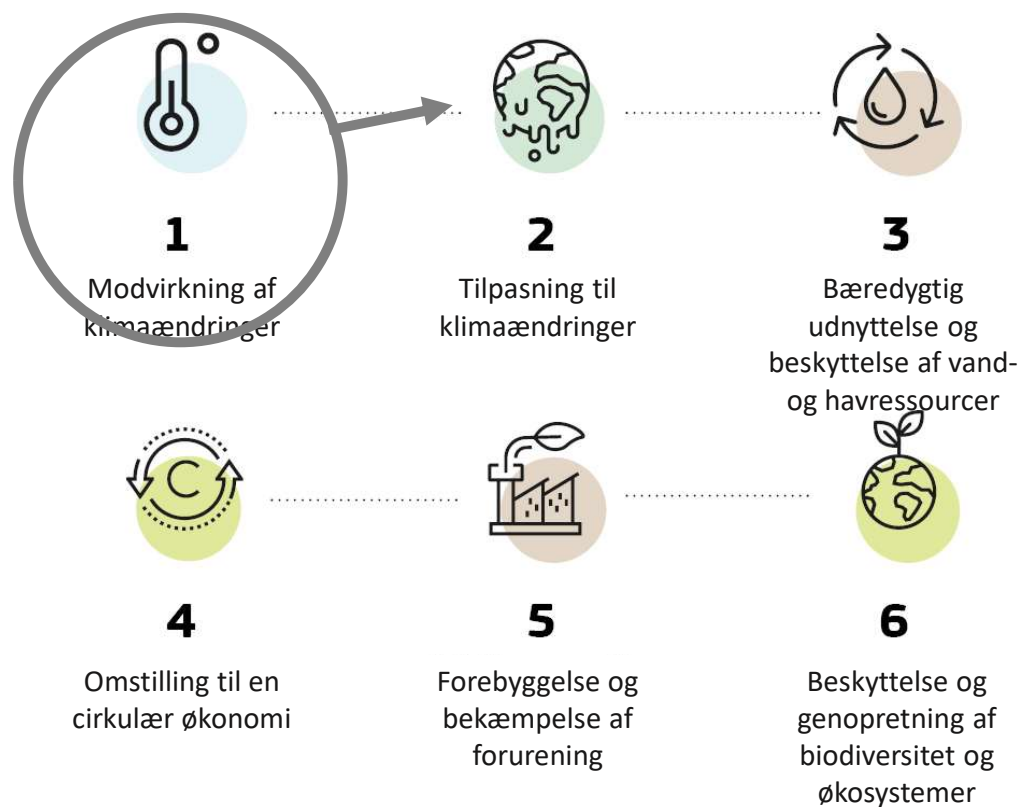
B. For bygninger med byggetilladelse udstedt efter 31.12.2020 dokumenteres iht. DS/INF 21005-1 CCM 7.1 SCC

C. For erhvervsbygninger med dimensionerende varmebehov eller kølebehov over 290 kW (jf. BR18 § 260) dokumenteres for overholdelse af krav til bygningsautomatik jf. BR18 § 295 og 296.

DS-INF 21005-3

Ny standard for

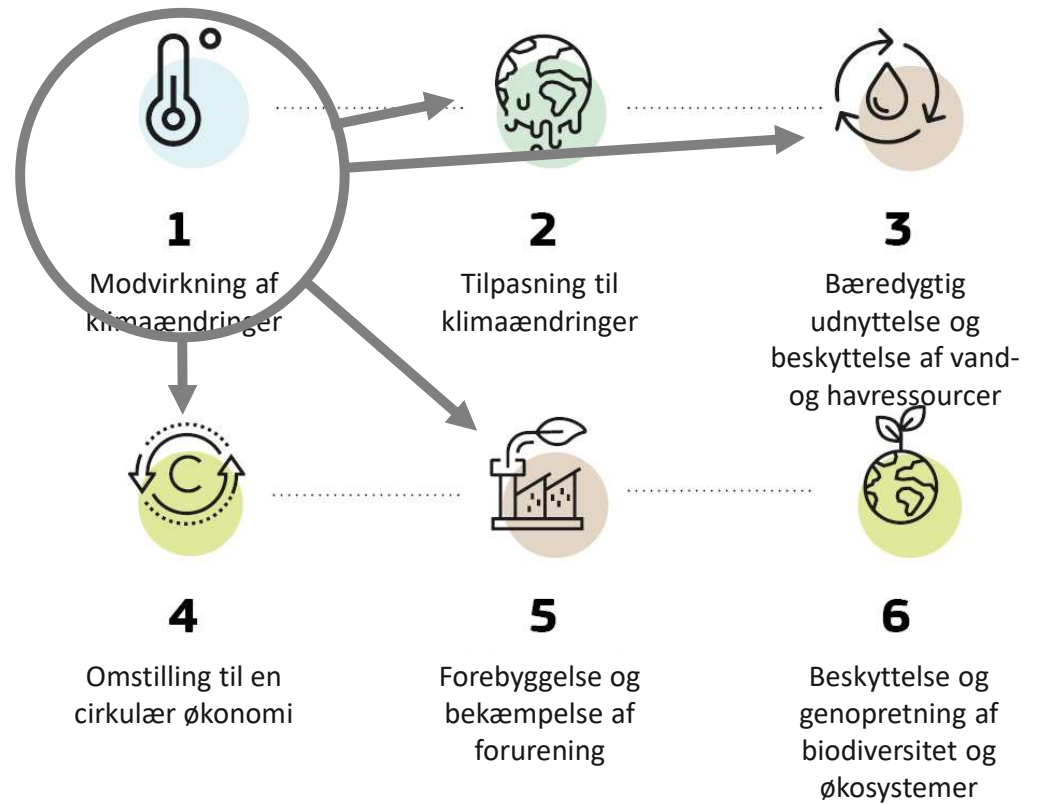
Erhvervelse og ejerskab af bygninger
"7.7"



DS-INF 21005-2

Ny standard for

Renovering af eksisterende bygninger
"7.2"



DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen ved opførelse af nye bygninger, skal opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser.

OBS: Der gøres opmærksom på, at følgende vejledning og fremgangsmåde kan findes direkte i EU Taksonomien eller dens tilføjelser, men at det er fundet nødvendigt at definere hvilke *bygningsdele, - komponenter og materialer*, som er omfattet i pkt.1:

Der henvises til Anneks B (i denne publikation) for vejledning til hvilke bygningsdele der omfattes under pkt.1. Der gøres opmærksom på, at hver bygningsdel typisk består af delkomponenter, som skal dokumenteres separat. Derudover findes det rimeligt at indføre en bagatelgrænse, så der ikke skal indhentes dokumentation for produkter indenfor kategorierne:

- Skruer, søm, bolte, møtrikker, beslag, el-dåser og rammer, samlemuffer, plastikstrips afstandskloder i plast og lignende.
- Materialer og komponenter som anvendes i jorden udenfor bygningen. F.eks. kloakrør til og fra hovedledningen.
- For yderligere håndtering af enkelte bygningsdele se også noter under **Anneks B**

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Baseret på BR18, Bilag 2, tabel 6, 20.12.2022, version 2

Denne tabel indeholder de bygningsdele, der skal medtages i opgørelse af et byggeri under CCM 7.1.DNSH:PPC.1

Bygningsdele medtages der indgår i bruttoarealdefinitionen i BR18, medregnes.

Undtagelser for bestemmelserne kategoriseres under 1, 2 og/eller 3.

1. Medtages ikke. Bygningsdelene anses ikke for en del af en bygning iht. aktivitet CCM 7.1 og CCM 7.2
2. Medtages ikke. Midlertidig bygningsdel som ikke er en bestandig del af bygningen
3. Medtages ikke. Bagatelgrænse, som ikke kan føres tilsyn med i praksis, eller sikkerhedskritiske dele (f.eks. brandsikkerhed)

Særlige opmærksomhedspunkter kategoriseres under 4, 5 og/eller 6.

1. Foruden artiklen skal monteringsmetode indgå ved limning, klæbning, op skumning osv. men ikke ved mekanisk montage
2. Bemærk, risiko for artiklen ikke overholder RoHs-direktivet ((EU) 2011/65). Jf. Tillæg C litra d (CCM 7.1.DNSH:PPC.1.d) også selvom byggevaren vurderes undtaget af andre årsager
3. Bemærk ved klimatilpasningsløsninger ifm. CCA (Miljømål 2) kan DNSH:PPC.1 særskilt udløses

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Terræn	Hegn, afskærmninger	Fx gitterhegn, opstamning, pergola, stationære pullerter (se ev. "Mekaniske pullerter")	Nej	3
	Trapper og ramper	Fx værn og balustre	Ja/Nej	Kun relateret til den del af trappe og ramper, som indgår i arealdefinition /1

Eksempel

Medtages ikke.
Bagatelgrænse, som ikke kan føres tilsyn med i praksis, eller sikkerhedskritiske dele (f.eks. brandsikkerhed)

Medtages ikke.
Bygningsdelene anses ikke for en del af en bygning iht. aktivitet CCM 7.1 og CCM 7.2

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen ved opførelse af nye bygninger, skal opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser.

Der gøres yderligere opmærksom på, at det er fundet nødvendigt at definere minimumskrav til dokumentation når dokumentationen stiller yderligere krav end ved [nuværende] lov: Der henvises til **Anneks D** for generel anvendelse af producenterklæring. Producenterklæringer kan kun anvendes som angivet nedenfor, og er en dokumentationsform der udelukkende bør anvendes hvor lovpligtig dokumentation er utilstrækkelig. Producenterklæringen har ikke formkrav, men er indholdsbestemt.

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen ved opførelse af nye bygninger, skal opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser.

ID DNSH:PPC	Ja/Nej	For byggevarer nævnt i anneks B og C	3.parts ver- ificeret (frivilligt) Ja/Nej
1.a		Indeholder persistente organiske miljøgifte (forordning (EU) 2019/1021). Jf. Tillæg C litra a).	
1.b		Indeholder kviksølv og kviksølvforbindelser (forordning (EU) 2017/852). Jf. Tillæg C litra b).	
1.c		Indeholder ozonnedbrydende stoffer (forordning (EF) 1005/2009). Jf. Tillæg C litra c).	
1.d		Indeholder stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr anført i bi-	

Skal deklarerer

Kan deklarerer

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen, **i kontakt med personer i bygningen** ved opførelse af nye bygninger, skal [yderligere] opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser:

OBS: Der gøres opmærksom på, at følgende vejledning og fremgangsmåde ikke fremgår tydeligt af teksten i EU Taksonomien eller dens tilføjelser, men at det er fundet nødvendigt at definere hvilke bygningsdele, - komponenter og materialer som er i kontakt med personer i bygningen , som er omfattet i pkt. 2:

Der **henvises til Anneks C** (i denne publikation) for vejledning til hvilke bygningsdele der omfattes under pkt.2.

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen, **i kontakt med personer i bygningen** ved opførelse af nye bygninger, skal [yderligere] opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser:

A, B eller C

A. **Testrapport for gyldig test iht.** DS/EN 16516, DS/ISO 16000-3:2011, DS/EN 717-1:2004 eller andre tilsvarende standardiserede prøvningsbetingelser og bestemmelsesmetoder, som dokumenterer overholdelse af kravniveauet på 0,06 mg/m³ i prøve-kammer.

B. Uafhængig og kvalificeret tredjepartsverificering (materialepas el. lign.) at **pkt. A er udført** og overholder krav.

C. Tredjepartscertifikat som dokumenterer kravet iht. relevante standarder og grænseværdier.

DNSH:PPC (Forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

Bygningsdele, - komponenter og materialer som indbygges permanent i bygningen, **i kontakt med personer i bygningen** ved opførelse af nye bygninger, skal [yderligere] opfylde kriterierne for forureningsforebyggelse. Forureningsforebyggelse forudsætter, at aktiviteten ikke fører til fremstilling, salg eller anvendelse af (kemiske) substanser:

C.1 Bruttoliste for bygningsdele: Særlige bygningsdele, som kan komme i kontakt med mennesker

PRODUCT TYPE / Bygningsdel	
Engelsk	Dansk
<u>Adhesive</u>	Klæbemiddel
<u>Blowing wool</u>	Løs isolering
Bitumen based products (placed inside a building)	Bitumen-baserede produkter (indenfor i bygningen)

Engelsk

Dansk

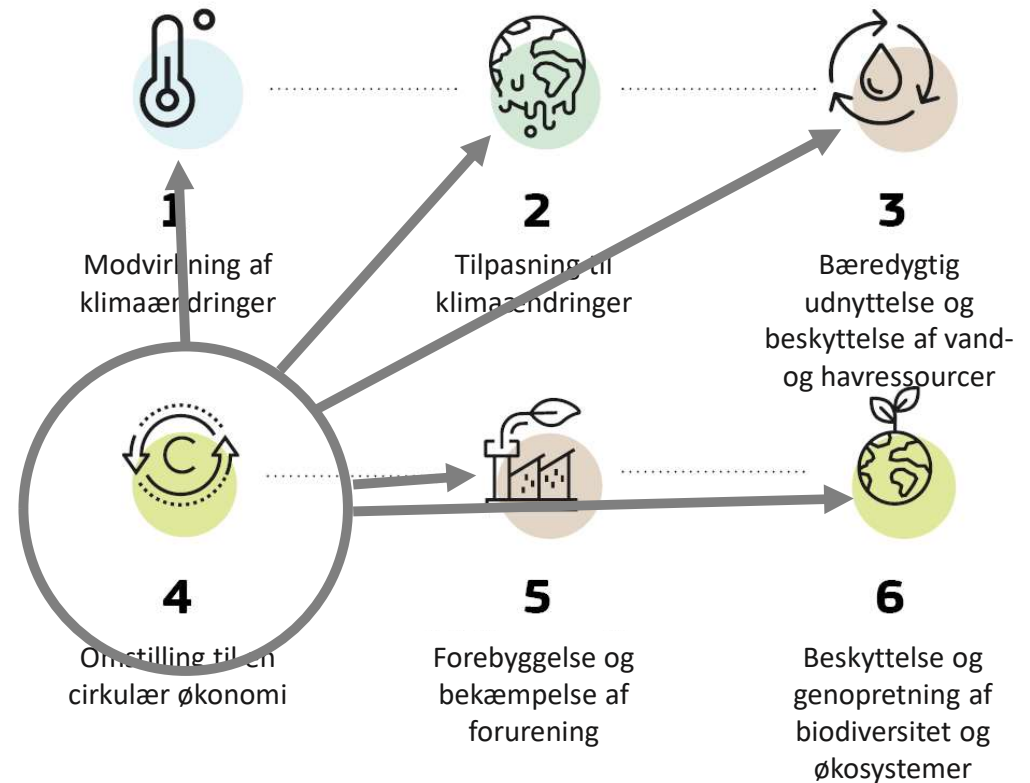
CCS:CE (fokus på cirkulær økonomi)

Næste skridt

Nybyggeri
"7.1"

Renovering af eksisterende bygninger
"7.2"

Investering i bygninger
"7.7"



CCS:CCA (fokus på klimatilpasning)

Næste skridt

Nybyggeri

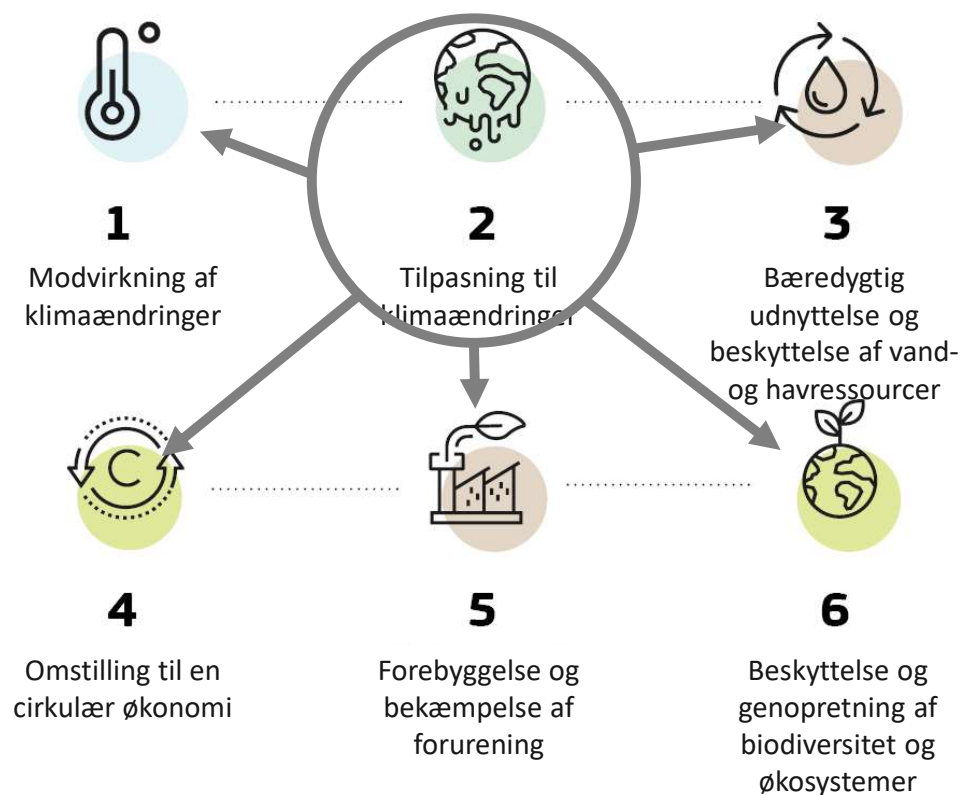
"7.1"

Renovering af eksisterende bygninger

"7.2"

Investering i bygninger

"7.7"



- Levetidsforlængelse
- Cirkulært byggeri
- Engineering the human factor to Leave no one behind

KRISTOFFER



Kristoffer Negendahl

Forskning i implementering af bæredygtighed i det byggede miljø ved hjælp af digitale design- og dokumentationsprocesser



Preventing demolition
Courtesy of GxN



Flexibility, Transformation and Reuse
Courtesy of Bikubenfonden

DTU



Thanks to the following illustrators

- Photo by [Nate Johnston](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Isaac Mitchell](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [insung yoon](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Mike Hindle](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [vale](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Declan Sun](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Mike Hindle](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Mike Hindle](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Scott Blake](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Nathan Waters](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Christopher Burns](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [James Sullivan](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Shivendu Shukla](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Daniel McCullough](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Josue Isai Ramos Figueroa](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Shane McLendon](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Luke Besley](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Morgan Von Gunten](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Elvir K](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Scott Blake](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Scott Graham](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Ricardo Gomez Angel](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Pat Whelen](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Sigmund](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Wesley Tingey](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Alexander Grey](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Towfigu barbhuiya](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Joel Filipe](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Trnava University](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Onur Binay](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Parker Coffman](#) on [Unsplash](#)