



Videncenter om
Bygningers
Klimapåvirkninger



Entreprenørens og håndværkerens rolle ift. klimakravene i bygningsreglementet

Klimakrav til nybyggeri

Den 1. januar 2023 kom der klimakrav til nybyggeri i bygningsreglementet. Disse krav er skærpet fra 1. juli 2025.

Formålet med kravene er at nedsætte CO₂-udledningen fra byggeri.

Indførelse af klimakrav til nybyggeri er et af initiativerne i den nationale strategi for bæredygtigt byggeri, som har til formål at skubbe byggeriet i en mere bæredygtig retning.

Kravene omfatter to nye bestemmelser i bygningsreglementet:

- Nybyggeris klimapåvirkninger skal dokumenteres med en klimaberegning (dvs. en livscyklusvurdering, LCA) og indsendes med færdigmeldingen af byggeriet. Færdigmeldingen danner grundlag for, at kommunerne kan udstede en ibrugtagningstilladelse for bygningen.
- Nybyggeri skal overholde en grænseværdi for den samlede klimabelastning fra materialer og bygningens energiforbrug, som byggeriet ikke må overstige.

For nybyggeri, der er ansøgt om byggetilladelse for fra 1. juli 2025, er der desuden en selvstændig grænseværdi for selve byggeprocessen. Tilbygninger er også omfattet, dog med visse undtagelser.

Grænseværdier for nybyggeri – kg CO ₂ -ækv. pr. m ² pr. år	1. januar 2023 – 30. juni 2025	1. juli 2025	2027	2029
Byggeri over 1.000 m², der også skal overholde energirammen	12,0	Kategorien udgår. Se i stedet for de differentierede grænseværdier for forskellige bygningstyper nedenfor.		
Sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger under 150 m²		4,0	3,6	3,2
Sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger på mindst 150 m²		6,7	6,0	5,4
Stuehuse, fritliggende enfamiliehuse, række-, kæde- og dobbelthuse		6,7	6,0	5,4
Etageboliger, kontor, handel, lager og lignende		7,5	6,8	6,1
Øvrigt nybyggeri, fx skoler, børnehaver, og parkeringshuse		8,0	7,2	6,4
Selvstændig grænseværdi for byggeprocessen Gælder for alle de ovennævnte bygningstyper		1,5	1,3	1,1

For nybyggeri under 1.000 m², der er ansøgt om byggetilladelse for inden 1. juli 2025, skal man ikke overholde en grænseværdi, men blot indsende klimaberegningen. Er der søgt om byggetilladelse den 1. juli 2025 eller efter, skal byggeriet overholde en grænseværdi.

Forskellige grænseværdier for forskellige typer af bygninger

Klimakravene gælder for det meste nybyggeri i Danmark. Grænseværdierne ses i tabellen – dog er værdierne for 2027 og 2029 pejlemærker og ikke endeligt besluttet.

Bygninger, der er undtaget fra grænseværdien

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.

Selvstændig grænseværdi for byggeprocessen

Ved ansøgning om byggetilladelse fra 1. juli 2025 skal man for alle de berørte bygningstyper overholde en selvstændig grænseværdi på 1,5 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år. Efter 1. juli 2025 skal man således overholde to grænseværdier: én knyttet til materialer og drift, og én knyttet til byggeprocessen.

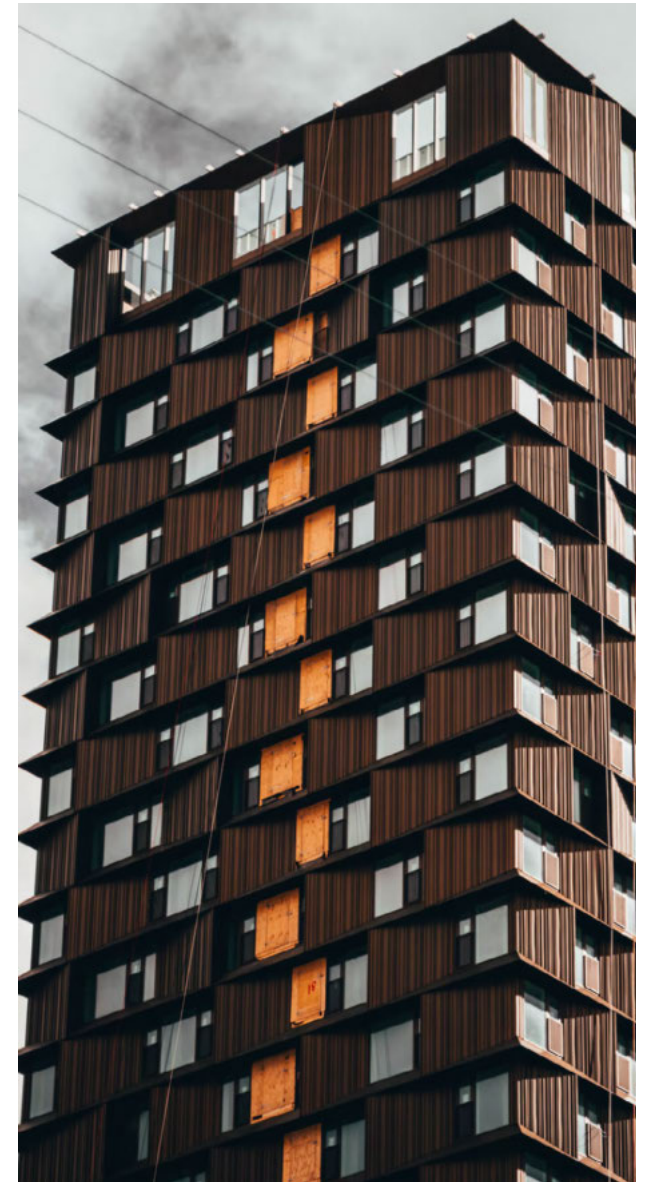
Lavemissionsklasse i bygningsreglementet

Udover den lovpligtige grænseværdi er der også en frivillig lavemissionsklasse i bygningsreglementet. Pr. 1. juli 2025 er den fx for enfamiliehuse 5,4 kg CO₂-ækv./m²/år for materialer og energi og 1,1 kg CO₂-ækv./m²/år for byggeprocessen.

Livscyklus over 50 år

Livscyklusvurderingen skal omfatte store dele af bygningens livscyklus over en periode på 50 år, herunder produktion af byggematerialer, energiforbrug til drift og affaldsbehandling af byggematerialer efter endt levetid.

De specifikke regler fremgår af bygningsreglementet, hvor der også er en tilhørende vejledningstekst til bestemmelserne.



Bygningsejerens ansvar

Det er bygningsejerens (bygherrens) endelige ansvar at levere dokumentationen for bygningens klimapåvirkninger for nybyggeri.



Bygningsejere (bygherrer)

Påvirker hele branchen

Der er mange forskellige parter, der berøres af klimakravene. De væsentligste er:



Rådgivere



Entreprenører/håndværkere



Byggesagsbehandlere

Særlige forhold for bygninger med særlige krav til fundament o.l.

Der kan være særlige forhold, som kan medføre et nødvendigt forøget materiale- eller energibehov, og som vil medføre, at et byggeri muligvis overskrider grænseværdien for CO₂.

Dette gælder i situationer, hvor én eller flere bygningsdele har en høj klimapåvirkning, og det ikke er muligt at optimere yderligere uden at påvirke bygningsfunktionaliteten eller i situationer med tillæg til energirammen.

Særlige forhold omfatter særlige krav på grund af fx anvendelse af hospitals- og laboratorieudstyr, høj nyttelast på dæk, ekstra højt sikkerhedsniveau, særlige jordbundsforhold, høje renhedskrav, sikringskrav eller krav om særlig udformning som følge af planlovgivningen. Retningslinjerne for at håndtere disse forhold fremgår af vejledningsteksten til bestemmelserne i bygningsreglementet.



Entreprenørens og håndværkerens overordnede rolle i forhold til klimakravene

Det vil variere, hvordan du som entreprenør eller håndværker bliver påvirket af klimakravene – afhængig af projekttype og entreprisestørrelse, de enkelte entreprisefirmaer, og hvordan den samlede projektgruppe i det konkrete byggeri er sammensat.

Hvis du er underentreprenør, vil du sandsynligvis aldrig opleve at blive ansvarlig for at udføre livscyklusvurderingen (LCA'en), men du vil med stor sandsynlighed blive inddraget i at indhente data til den.

Hvis du er totalentreprenør, vil det normalt være dit ansvar, at byggeriet overholder bygningsreglementet, herunder klimakravene.

Fokus for denne guide er entreprenører, der ikke skal udføre LCA'en. Hvis du har ansvar for at udføre LCA'en, kan du i stedet finde oplysninger i VCBK's guide om klimakravene for rådgivere.

For alle entreprenører gælder, at ansvaret afhænger af, hvad der fremgår af kontrakten. Det er derfor vigtigt, at du fra start får aftalt, hvilke typer data du skal levere, hvem du skal levere data til, og hvornår. Dette skal skrives ind i kontrakten. Her skal det også fremgå, hvis du har andre former for ansvar.



Rolle i forhold til byggematerialer

Materialer og mængder

Det kan være dit ansvar at levere oplysninger om materialetyper og mængder anvendt i byggeriet til den, der udfører LCA'en. Mængder kan fx være i kg, løbende meter eller kvadratmeter. Det er dog ikke alle materialer, der skal indgå i LCA'en.

Fx skal søm, skruer og fugemateriale ikke opgøres. Det er vigtigt, at du fra start får aftalt præcist, hvilke materialer du skal levere data for og i hvilke mængdeenheder.

LCA'en skal vise klimabelastningen af det opførte byggeri; det man kalder "as built". Det skal de data, du leverer, afspejle. Det er vigtigt, at du systematisk indsamler oplysninger og dokumentation. Dokumentation kan være følgesedler, fakturaer o.l. for materialeleverancer til byggepladsen. Mængdedata kan også trækkes fra 3D tegneprogrammer, der indeholder BIM (Bygnings Informations Modelering – et digitalt værktøj), hvis det anvendes på byggeprojektet, og hvis det opdateres igennem byggeprojektets faser.

Du kan også få hjælp hos din grossist. De fleste store byggecentre tilbyder i dag deres kunder hjælp til dokumentation via en personlig konto, hvor du kan trække oplysninger om materialer og mængder, transport, miljødata m.m. for den relevante byggeplads.

CO₂-aftryk

Du kan blive bedt om at levere oplysninger om materialernes CO₂-aftryk i form af EPD'er (Environmental Product Declarations – miljøværedokumentation) fra producenterne for nogle af de anvendte byggevarer, fx mursten eller beton anvendt i byggeriet. Der må i LCA'en benyttes både projektspecifikke, produktspecifikke og branchespecifikke EPD'er (udover at der må benyttes de generiske data, som fremgår af et bilag til bygningsreglementet).



Ansvar for materialer

Du bør sikre, at de materialetyper, som byggeriet er projekteret med, også er dem, du rent faktisk anvender. Hvis du skifter materialer, kan det ende med, at byggeriet ikke overholder CO₂-grænseværdien.

Dit ansvar vil afhænge af udbuddets og kontraktens indhold. Hvis der i udbuddet er specifikke anvisninger til hvilke materialer, der skal anvendes, må du som udgangspunkt ikke bruge andre materialer.

Hvis der er funktionskrav til materialernes maksimale CO₂-værdi, kan du selv vælge produkter, så længe CO₂-værdien overholdes.

Merværdi

Hvis du er håndværker med stor erfaring indenfor klimavenligt byggeri og har stort materialekendskab, er det også muligt, at du kan skabe merværdi for bygherren ved at stille din viden om materialer med lavt CO₂-aftryk til rådighed for projektet.

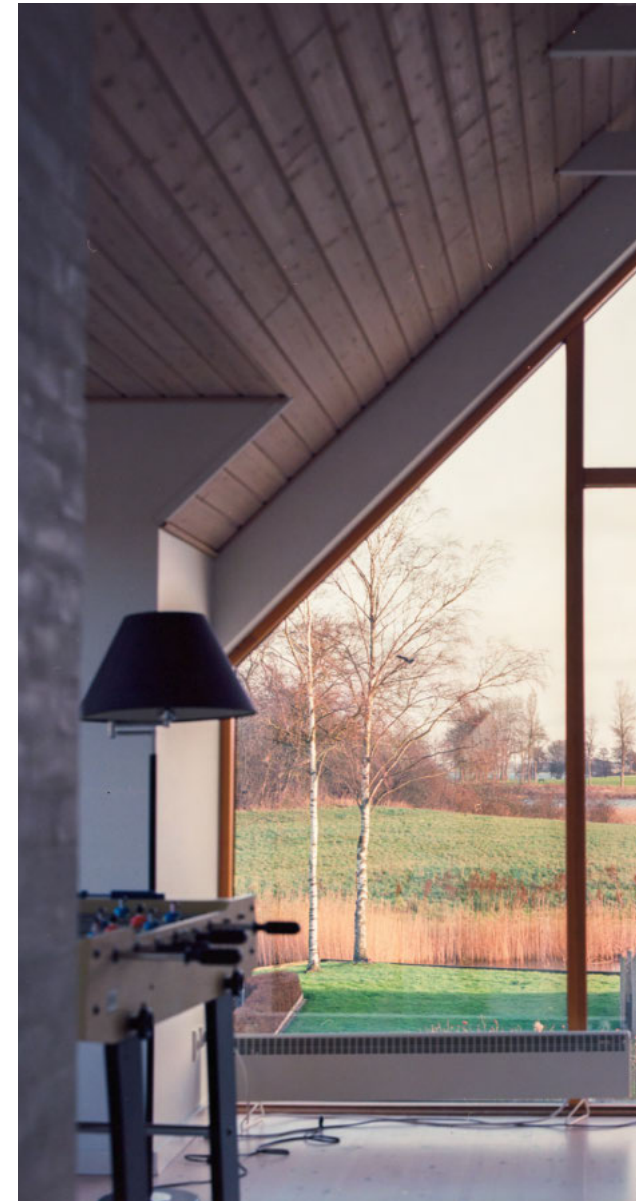
Sådan finder du EPD'er (miljøvaredeklarationer)

- Spørg producenten af byggevarer.
- Tjek hos de nationale EPD-programmer. En EPD skal være udgivet hos en programoperatør for at være gyldig iht. EN 15804. I Danmark er det EPD Danmark (epd.dk), men du kan også bruge EPD'er fra det øvrige EU.
- Tjek evt. fælles databaser/platforme. Mange internationale EPD-programmer er gået sammen om at harmonisere EPD'erne gennem paraplyorganisationen ECO Platform.

Du kan finde mere information om EPD'er her: https://www.epddanmark.dk/media/ir1pilns/epddanmark_guide2.pdf

<https://www.sbst.dk/byggeri/alt-om-epder>.

Hvis du køber dine byggevarer i et byggecenter, kan du også hente dokumentation om byggevarer på BygDok.dk. Det er en database, der drives af brancheforeningen Danske Byggecentre. I databasen kan du finde dokumentation fra producenter og leverandører. Det er op til producenterne og leverandørerne at uploade og stå inde for dokumentationen i databasen.





Rolle i forhold til byggeprocessens klimabelastning

Fra 1. juli 2025 er byggeprocessen omfattet af klimakravene i bygningsreglementet, og byggeprocessen har en selvstændig grænseværdi på 1,5 kg CO₂-ækv. pr. m² pr. år. Det gælder for nybyggeri, der søges om byggetilladelse for fra 1. juli 2025.

Dermed vil entreprenører også blive inddraget i at opgøre energi- og brændstofforbrug i byggeprocessen samt mængder og typer af byggeaffald.

Hvad skal regnes med i byggeprocessen?

Transport

Transport af materialer og udstyr til og fra byggepladsen skal regnes med. Dette inkluderer alle transportled fra fabrik til byggeplads samt transport af byggeaffald fra byggepladsen.

Også transport af jord skal regnes med. Det gælder dog kun for jord relateret til selve bygningen. Jord fra terrænregulering, anlæg i terræn eller lignende skal ikke inkluderes. Transport af personer til og fra byggepladsen skal heller ikke inkluderes.

Man kan opgøre brændstofforbrug ud fra faktiske målinger eller beregne det ud fra antal kørte kilometer. Dermed kan entreprenører blive inddraget i at skulle levere disse data fx ved at sikre, at de bliver leveret af leverandørerne. Man må dog også anvende gennemsnitsværdier for transport fra bygningsreglementet.

Energiforbrug på byggepladsen

Forbrug af el, varme og brændstof på byggepladsen skal indregnes i LCA'en. Elektricitet bruges til belysning, værktøjer og andre byggepladsaktiviteter, mens varme primært anvendes til opvarmning af råhuse og skurbyer. Brændstof anvendes til maskineri og transport på byggepladsen. Kun energiforbrug relateret til opførelsen af selve bygningen er omfattet. Energiforbrug knyttet til fx terrænregulering uden om bygningen er ikke omfattet.

For faktisk energi- og brændstofforbrug på pladsen skal man benytte forbrugsdata. Det betyder, at man som entreprenør- eller håndværksvirksomhed skal kunne levere disse data, enten ved sensorer (store byggepladser) eller ved opgørelser ud fra energiregninger.

Byggeaffald på byggepladsen

Produktion og håndtering af byggeaffald skal også regnes med. Byggeaffald omfatter afskær og andre materialer, som bliver til byggeaffald under byggeprocessen. Jord eller andet affald, fx restaffald og kantineaffald skal ikke medregnes.

Mængder og type af byggeaffald kan baseres på vejsesdler fra affaldsbehandlingsanlæg. Entreprenør- og håndværksvirksomheder kan forvente at skulle levere disse informationerne til brug for LCA-beregningen. Det er informationer, der opgøres i forvejen i forhold til affaldslovgivningen.

Borttransport af jord og affald

Til beregningen skal også anvendes data for transport af jord og affald væk fra byggepladsen. Men man behøver ikke at opgøre mængderne, da man kan bruge standardværdier i bygningsreglementet.

Hvordan fordeler klimabelastningen sig i byggeprocessen?

Transport til byggepladsen og behandling af byggeaffald fylder typisk mest i klimabelastningen fra en byggeproces. Byggeaffald fylder forholdsvis meget, idet både produktion af det materiale, der bliver til affald, og selve affaldshåndteringen indgår under byggeaffalds klimapåvirkninger. (Kilde: BUILD-rapport 2023:14).

Det skal dog understreges, at det kan svinge meget fra byggeplads til byggeplads. Er der fx meget jordarbejde, vil fordelingen rykke sig.

Introduktion til LCA

Hvad er en LCA?

LCA står for Life Cycle Assessment. På dansk hedder det en livscyklusvurdering, men vi bruger i Danmark den engelske forkortelse, LCA. LCA er en standardiseret beregningsmetode, der kan anvendes til at kortlægge miljø- og klimapåvirkninger af et produkt, en bygning, et anlæg eller et system over dets livscyklus. De overordnede rammer for, hvordan man udfører en LCA af bygninger, sættes af de gældende standarder EN 15978 og EN 15804.

Den LCA-beregning, man skal udføre for at dokumentere et nybyggeris klimapåvirkning i henhold til de nye klimakrav i bygningsreglementet, skal alene dække klimapåvirkninger, målt i kg CO₂-ækv. (kg CO₂-ækvivalenter.) Man skal altså ikke dokumentere andre miljøpåvirkninger som fx forsurening eller ozonlagsnedbrydning.

De specifikke beregningsregler for at overholde kravene fremgår af bygningsreglementet.

Hvad er formålet med at udføre en LCA?

Der har i mange år været stort fokus på at reducere energiforbruget fra driften af bygninger (primært til opvarmning, ventilation og køling), og energikravene blev for alvor strammet fra 2008 og frem til det nuværende niveau. Bl.a. blev energirammerne introduceret i bygningsreglementet.

Studier har vist, at parallelt med, at kravene til driftsenergien er blevet skærpet, og energiforbruget pr. kvadratmeter til bygningsdriften reduceret, får klima- og miljøpåvirkningerne fra de anvendte byggematerialer og byggeprocessen en større betydning. Det vil sige, at i takt med, at vi reducerer driftsenergiforbruget fra vores bygninger, udgør byggematerialerne i byggeriet og byggeprocessen en stigende andel af klimabelastningen fra byggeri.

Det er til beregning af denne samlede klimabelastning, at en LCA spiller en rolle som et effektivt beregningsværktøj. LCA'en viser fx, hvilke bygningsdele der medfører den største klimabelastning og kan dermed bruges som et optimerings- og beslutningsstøtteredskab i forhold til at reducere byggeriets klimabelastning.

Hvad er CO₂-ækvivalenter?

Kg CO₂-ækv. er enheden for klimapåvirkning og er en forkortelse for kg CO₂-ækvivalenter (på engelsk: CO₂-equivalents). CO₂-ækvivalenter er en værdi for udledningen af en række drivhusgasser, hvis bidrag til den globale opvarmning bliver beregnet i relation til kuldioxid (CO₂). Andre drivhusgasser er for eksempel metan eller lattergas.

Ækvivalenter ses forkortet på mange måder "ækv.", "e" eller "eq".

Hvad er en livscyklus?

En bygnings livscyklus kan opdeles i fem overordnede faser bestående af en række underliggende moduler, se figuren.

De klimapåvirkninger, der skal indgå i LCA-beregningen for at efterleve kravene i bygningsreglementet, omfatter:

Produktion af byggematerialer

Klimapåvirkninger fra alle processer forbundet med produktion af byggematerialerne:

Det omfatter udvinding af råstoffer og brug af sekundære materialer, transport til fabrikken og fremstilling af den færdige byggevarer eller det præfabrikerede system. Det svarer til modulerne A1, A2 og A3.

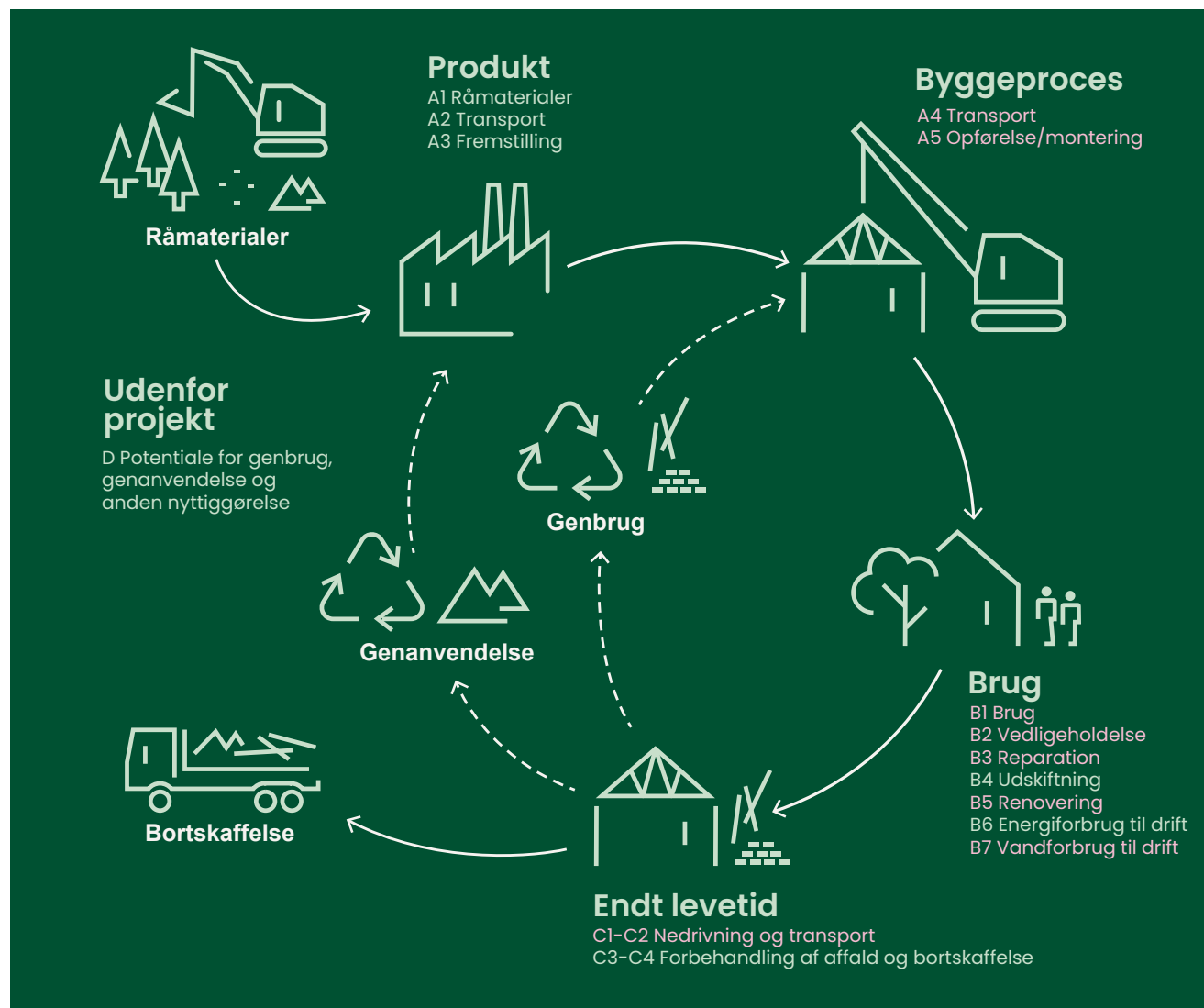
Byggeprocessen

Klimapåvirkninger fra alle processer forbundet med byggeprocessen:

I denne fase i modul A4 indgår klimapåvirkninger fra transport af materialer fra fabrik til byggeplads samt transport af materiel til og fra byggeplads.

Desuden indgår i modul A5 klimapåvirkninger fra energi- og brændstofforbrug under byggeprocessen samt behandling af byggeaffald fra byggeprocessen og borttransport af jord og affald fra byggepladsen.

Byggeprocessen indgår i de klimakrav, der gælder pr. 1. juli 2025, men ikke i de klimakrav, der gælder fra 1. januar 2023 til 30. juni 2025.



Figuren viser de fem faser og 17 moduler, der kan indgå i en bygnings livscyklusvurdering (LCA). I en LCA ifølge bygningsreglementet skal kun de grønne moduler og faser indgå. Dvs. A1-A3, A4-A5, B4 og B6, C3-C4 og D. A4 og A5 skal dog ikke beregnes for nybyggeri, der har søgt om byggetilladelsen inden 1. juli 2025.

Udskiftninger af enkeltstående byggematerialer eller elementer i brugsfasen

Klimapåvirkninger forbundet med udskiftninger:

En udskiftning omfatter affaldsbehandling af en eksisterende byggevarer og produktion af den nye byggevarer. Udskiftninger forekommer for bygningsdele med en kortere levetid end perioden på 50 år (som er perioden, beregningen skal laves for). Disse bygningsdele må på grund af den kortere levetid forventes udskiftet én eller flere gange. Udskiftning svarer til modul B4.

Driftsenergiforbrug under brug af bygningen

Klimapåvirkninger fra energi til bygningsdrift:

Det omfatter energi til opvarmning, el og til dels belysning i det omfang, det skal indgå i energirammeberegningen ifølge bygningsreglementet. Det svarer til modul B6.

Håndtering af byggeriets materialer og nedrivning ved endt levetid

Klimapåvirkninger fra processer ved slutningen af bygningens levetid:

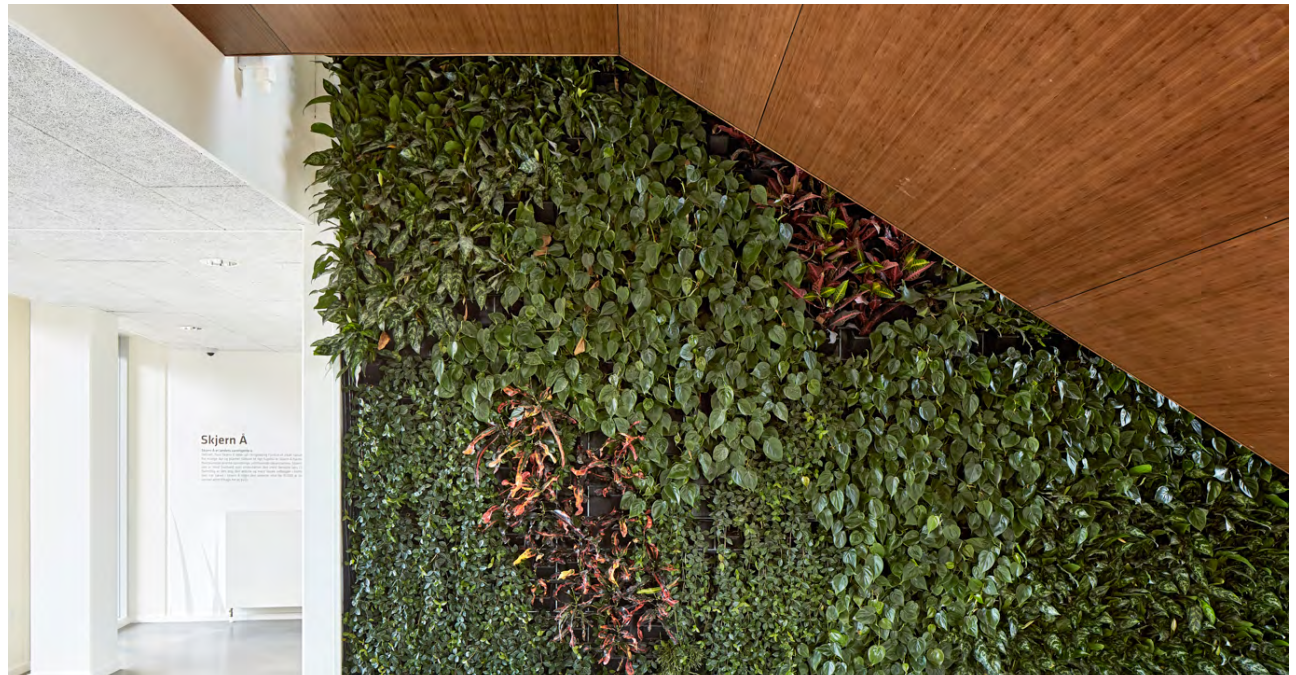
Det omfatter affaldsbehandling, dvs. forberedelse til genbrug, genanvendelse, anden nyttiggørelse eller bortskaffelse. Det svarer til modulerne C3 og C4.

Potentielle fordele udenfor byggeriets livscyklus

Potentielle klimagevinster eller klimabelastninger fra materialer eller vedvarende energiproduktion efter byggeriets levetid:

Det omfatter materialers mulighed for genbrug, genanvendelse eller nyttiggørelse i en anden anvendelse end den pågældende bygning – eller til brug i energiproduktion udover den mængde, der kan modregnes energirammen i henhold til bygningsreglementet. Disse potentialer svarer til modul D.

Klimapåvirkningerne fra modul D skal beregnes og dokumenteres, men tæller ikke med i bygningens samlede klimapåvirkninger i forbindelse med at opfylde grænseværdien, da der er tale om potentialer og ikke reelt opnåede resultater.



Hvordan udføres en LCA?

Der er vejledningstekst integreret i bygningsreglementet til hver af de to bestemmelser, som vedrører klimakravene, og til hver stk. under hver bestemmelse. Vejledningsteksterne uddyber, hvordan reglerne i bestemmelserne skal forstås, og er dermed med til at give en bedre forståelse af, hvordan LCA-beregningen skal foretages.

Der findes forskellige beregningsværktøjer på markedet, som kan benyttes til at udføre LCA-beregningen.

Der udbydes også kurser og webinarer om LCA af forskellige kursusudbydere.

Hvornår skal LCA'en udføres?

Der er i bygningsreglementet kun krav om én LCA-beregning, som skal gennemføres, når byggeriet er færdigt. Beregningen indsendes ved færdigmelding af byggeriet.

Det er dog en fordel at udføre en LCA-beregning også i designfasen for i tide at kunne vurdere, om der er behov for at ændre i designet og valget af byggematerialer. Dette er relevant for at kunne reducere klimapåvirkningen og også for at kunne overholde CO₂-grænseværdien.

Hvilke data er der behov for til en LCA?

Bygningsdele (A1-A3, B4, C3-C4 og D)

Et samlet overblik over typer og mængder af

materialer og byggevarer, der indgår i et byggeri, udgør fundamentet for beregning af nybyggeriets klimapåvirkning i LCA'en. Det er derfor afgørende, at alle materialer medtages i regnskabet i henhold til den bygningsmodel, der fremgår af bygningsreglementets bilag 2, tabel 6.

Hvis man følger VCBK's anbefaling og laver den første LCA allerede i designfasen, bør mængder og materialer indgå allerede her.

Mængder og materialer til brug i den lovpligtige LCA skal svare til de mængder og materialer, der er anvendt i det opførte byggeri. Data kan stamme fra bygningsmodeller eller tegningsmateriale, så længe de anvendte data giver et retvisende billede. Bygningens fundament er dog ikke velegnet til at blive opgjort på baggrund af bygningsmodeller, men bør i stedet opgøres på basis af de faktiske leverancer og mængder.

Som miljødata (data for materialernes CO₂-påvirkning) skal der enten benyttes de generiske data for byggevarer, som fremgår af bygningsreglementets bilag 2, tabel 7, eller alternativt kan man benytte EPD'er for specifikke produkter eller grupper af produkter.

Ved at benytte EPD'er kan man sikre, at LCA-beregningen bliver så præcis som mulig, men anvendelse af EPD'er er ikke et lovkrav. EPD'er er miljøvaredeklarationer, og forkortelsen stammer fra det engelske: Environmental Product Declaration.

I en LCA indgår udskiftning af bygningsdele og byggematerialer. Fx vil en bygningsdel, der har en levetid på 20 år, blive medregnet tre gange i løbet af den 50-årige periode, der anvendes i LCA'en (år 0, år 20 og år 40). Til at bestemme levetider og principper anvendes BUILD rapport 2021:32 (BUILD levetidstabel).

Byggeproces: Transport og opførelse/montering (A4-A5)

I den lovpligtige LCA skal der benyttes data, der repræsenterer det konkrete byggeri. Transport og behandling af byggeaffald kan dog beregnes ved hjælp af generiske miljødata i bygningsreglementets bilag. Energi- og brændstofforbruget på byggepladsen skal opgøres på basis af forbrugsmålinger. I bygningsreglementets tabel 8.1 og 8.2 er der emissionsfaktorer for energiforbrug og brændstof, som skal kobles til forbrugsmålingerne.

Drift: Energi til bygningsdrift (B6)

Information om energi til bygningsdrift hentes fra den obligatoriske energirammeberegning. Det gælder både, hvis man laver en foreløbig beregning for LCA i designfasen og for den endelige beregning. For ferieboliger og tilbygninger, som ikke er omfattet af energirammen, må man beregne modul B6 ud fra standardværdierne i klimakravenes bilag 2, tabel 12 og 13.

Få overblik: Bygningsdele

I skemaet på denne og de næste sider er der et overblik over informationsbehov i LCA i forhold til klimakravene i bygningsreglementet. Som en hjælp er også angivet informationsbehovet for LCA i designfasen, men det er kun den endelige LCA, der er obligatorisk.

Grundlæggende må man altid bruge generiske emissionsfaktorer. Men de skal altid kombineres med konkrete mængder i projektet.

	LCA i designfasen (ikke obligatorisk)	Endelig LCA (obligatorisk)
Bygningsdele: A1-A3, B4, C3-C4, D		
Mængder	<p>Mængder beregnes ved overslag.</p> <p>Antagelser kan være konservative for at undgå for optimistiske resultater.</p> <p>Ukendt materialevalg kan defineres ud fra erfaringsværdier eller typiske løsninger fx i LCAByg.</p>	<p>Mængder og materialer opgøres på baggrund af færdigt byggeri.</p> <p>Mængder udtrækkes fra bygningsmodeller / tegninger.</p> <p>Mængder af fabriksbeton og lignende kan baseres på leverandørens oplysninger.</p>
Miljødata (CO₂-data)	<p>Enten bruger man de generiske værdier i bygningsreglementet eller data fra EPD'er.</p> <p>Der anvendes standardlevetider i henhold til BUILD-rapport 2021:32.</p>	<p>Enten bruger man de generiske værdier i bygningsreglementet eller data fra EPD'er.</p> <p>Der anvendes standardlevetider i henhold til BUILD-rapport 2021:32.</p>
Levetid for materialer	<p>Levetider findes også i beregningsprogrammer og deres integrerede eksempelkonstruktioner.</p>	<p>Levetider findes også i beregningsprogrammer og deres integrerede eksempelkonstruktioner.</p>

Få overblik: Byggeprocessen

	LCA i designfasen (ikke obligatorisk)	Endelig LCA (obligatorisk)
Byggeprocessen: A4-A5		
Transport af materialer fra fabrik til byggeplads samt af materiel til og fra byggeplads	<p>Antagelser bør være konservative for at undgå for optimistiske resultater (gælder for alle aktiviteter knyttet til byggeprocessen).</p> <p>Der anvendes generiske værdier for transport fra bygningsreglementet ud fra mængden af materiale.</p>	<p>Generiske værdier for transport fra bygningsreglementet ud fra mængden af materiale må benyttes.</p> <p>Transport kan opgøres ved måling af faktisk brændstofforbrug eller beregnet ud fra antal kørte kilometer. Forbrugsdata kombineres med emissionsfaktorer for brændstof i bygningsreglementet.</p>
Energiforbrug på byggepladsen (el, varme, brændstof)	<p>Overslag på baggrund af erfaringer fra tidligere byggerier. Særlig opmærksomhed på udtørring, dieselforbrug og skurbyens elforbrug.</p>	<p>Energiforbrug på byggepladsen opgøres ved måling af faktisk energi- og brændstofforbrug på pladsen. Forbrugsdata kombineres med emissionsfaktorer for el, varme og brændstof i bygningsreglementet.</p> <p>Mængder af de enkelte affaldsfraktioner kan baseres på vejersedler fra affaldsbehandlingsanlæg.</p>
Behandling af byggeaffald	<p>Det anvendes generiske værdier for affaldsbehandling fra bygningsreglementet ud fra forventet mængde af byggeaffald fordelt på affaldsfraktioner.</p>	<p>Det kan anvendes værdier for affaldsbehandling fra bygningsreglementet ud fra mængden af byggeaffald fordelt på affaldsfraktioner. I stedet for generiske værdier kan data fra EPD'er anvendes.</p>
Borttransport af jord og affald	<p>Der anvendes standardværdier fra bygningsreglementet.</p>	<p>Der anvendes standardværdier fra bygningsreglementet. Alternativt opgøres den faktiske transport.</p>

Få overblik: Energi til bygningsdrift

	LCA i designfasen (ikke obligatorisk)	Endelig LCA (obligatorisk)
Drift: Energi til bygningsdrift: B6		
Beregnet energibehov	<p>Der anvendes Be18 energirammeberegning eller estimat fra lignende byggesag.</p> <p>Ferieboliger og tilbygninger kan benytte standardværdier for energiforbrug.</p> <p>B6 sættes til 0 for uopvarmet byggeri.</p>	<p>Der anvendes Be18 energirammeberegning eller estimat fra lignende byggesag.</p> <p>Ferieboliger og tilbygninger kan benytte standardværdier for energiforbrug.</p> <p>B6 sættes til 0 for uopvarmet byggeri.</p>





Videncenter om
Bygningers
Klimapåvirkninger

Udgivet november 2022
– revideret december 2024