



Guide til
bæredygtige
materialevalg



**VÆLG
BÆRE-
DYGTIGT**

- for mennesker, miljø & økonomi

Byg bæredygtigt med bevidste valg

Tit bliver bæredygtighed ligestillet med fravalg og forbud, men bæredygtighed handler ligeså meget om god byggeskik. Det handler om, at vi skal tænke os om. Vi skal overveje både byggesituationen og brugssituationen over hele bygningens levetid. Og på den måde træffe bevidste valg, der mindsker det samlede ressourceforbrug, og skaber gode rammer for livet i bygningerne. Det behøver hverken at være besværligt eller dyrt at vælge mere bæredygtige byggematerialer.

Fem principper

I denne guide præsenteres fem enkle principper for, hvordan du kan vælge mere bæredygtige materialer. Principperne er konkretiseret i forhold til fem materialegrupper, så du hurtigt kan orientere dig, når du står overfor et valg i dit lokale byggecenter. Bæredygtighed vil dog altid være en helhedsbetragtning. Materialet skal derfor ikke ses som en tjekliste, men en guide der kan hjælpe med at finde det mest bæredygtige produkt til den givne situation.

Forhåbentlig kan guiden inspirere til at træffe mere bevidste og bæredygtige valg af byggematerialer.

God byggelyst!

5

principper for valg af bæredygtige bygge materialer



Spar på ressourcerne – i produktion, opførelse og drift

Det er både god byggeskik og sund fornuft at tænke ressourcebesparende gennem hele materialets levetid – fra produktion til nedrivning.



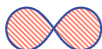
Skab godt indeklima – lyd, lys og luft

Vi opholder os i gennemsnit 90% af vores levetid indendørs. Derfor er det afgørende, at vi bygger, så mennesker kan opholde sig indendørs uden at blive syge. Et godt indeklima handler om både lyd, lys og luft – tre forhold der har stor indflydelse på vores velbefindende og sundhed.



Byg til ombyggelighed – anvend fleksible løsninger

Det er omkostningstungt at bygge nyt eller renovere. Derfor er det vigtigt at tænke på, at en bygning ikke kun skal kunne holde til den nuværende brug, men også skal kunne overleve skiftende mode og forskellige livsfaser samt kunne genbruges af fremtidige generationer.



Byg holdbart – vælg materialer til formålet

Man kan forlænge bygningens levetid ved at anvende materialer, der har en lang holdbarhed og er robuste i de situationer, hvori de anvendes. Ved at sikre en sammenhæng mellem forskellige materials levetid undgår man unødvendige udskiftninger.



Kig efter dokumentation – miljømærker og deklamationer

Miljømærker og deklamationer er dokumentation for, at producenten arbejder systematisk med fx miljø. Det er ikke alle bæredygtige byggematerialer og -produkter, der har et miljømærke eller en deklamation, men det er stadig en god tommelfingerregel at se efter, når du vælger byggematerialer.

Vælg bæredygtigt

Der er mange mennesker og faggrupper, der har indflydelse på, om et byggeri er bæredygtigt. Denne guide henvender sig særligt til udførende håndværkere og kunderådgivere i byggecentre. Ambitionen er at øge kendskabet til bæredygtighed i byggeriet ved at gøre bæredygtige byggevalg nemmere at træffe, når der købes ind til byggeprojekter.

Materialet er udviklet i et samarbejde mellem Dansk Byggeri, Brancheforeningen Danske Byggecentre og Smith Innovation og er finansieret af Grundejernes Investeringsfond.

For at kvalificere materialet har der været tilknyttet en arbejdsgruppe bestående af:

Anders Strange Sørensen
Enemærke & Petersen A/S

Vagn Holk Lauridsen
Teknologisk Institut

Balder Johansen
Logik og Co

Palle Thomsen
Brancheforeningen
Danske Byggecentre

Tom Callesen
Davidsens Tømmerhandel A/S

Ingelise Alsø
Brancheforeningen
Danske Byggecentre

Louise Askær-Hune
STARK GROUP A/S

Simon Stig-Gylling
Dansk Byggeri

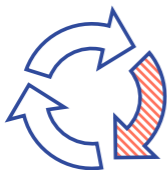
Mette Qvist
Green Building Council
Denmark

Søren Meyer
Grundejernes
Investeringsfond

Konstruktioner

Materialer til bærende konstruktioner såsom stål, konstruktionstræ og beton samt isoleringsmaterialer (gulv, væg, loft, rør) og damp- og vindspærrer.

Konstruktioner



Spar på ressourcerne

– i produktion, opførelse og drift

Byg efter behov

Vær bevidst om, hvornår særligt ressourcekrævende materialer er nødvendige til fx bærende konstruktioner og undgå at overdimensionere til lettere konstruktioner som fx skure.

Hav fokus på affaldsforebyggelse

Overvej, om restmaterialer kan bruges et andet sted i byggeriet eller om eksisterende materialer ifm. renovering kan genanvendes. Genbrug så vidt muligt interimstræ (afspærring, gelænder o.l.) til andre byggeprojekter.

Tænk helhedsorienteret og minimer energiforbruget

Overvej, om det giver mening at vælge et isoleringsmateriale med bedre isoleringsevne, da det kan reducere konstruktionens tykkelse. Dimensionér isoleringen efter behov og isoleringsevne, som kan variere.

Konstruktioner



Skab godt indeklima

– lyd, lys og luft

Byg efter forholdene

Vær bevidst om, hvordan naturlige lysindfald og vindforhold udnyttes bedst muligt til at skabe bygninger, der er rare at opholde sig i både inde og ude.

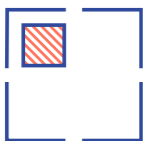
Ventiler mod fugt

Ved at sørge for gode udluftningsmuligheder i bygningen reduceres risikoen for problemer med fugt og skimmelvækst. Samtidig vil en god luftkvalitet øge komforten.

Tænk helhedsorienteret i renovering

Hvis et ældre hus efterisoleres for at spare på varmeregningen og undgå trækgener, kan der være behov for at sikre luftgennemstrømningen i bygningen på anden vis for at undgå fugtskader.

Konstruktioner



Byg til ombyggelighed

– anvend fleksible løsninger

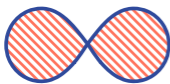
Gør det nemt at ændre rumdisponeringen

Overvej, om det giver mening at placere de bærende konstruktioner yderst, så skillevægge kan flyttes, når behovene ændres.

Tænk over placering af installationer

Sørg for, at installationer er tilgængelige i forbindelse med senere reparationer og ombygninger. Sørg fx for, at det er muligt at lave nye stikudtag. Ved at lave installationsskakte kan det være nemmere at tilgå installationer, da de alle er samlet et sted.

Konstruktioner



Byg holdbart

– vælg materialer til formålet

Tænk over parallellevetider

Levetiden for sammensatte materialer skal gerne være ens. Hvis tætningsmaterialet, der bruges til at installere en dampspærre, kun holder i 10 år, skal indervæggen pilles ned ved udskiftning. Find information om levetider på levetider.dk

Vær opmærksom på overgange

Den mest holdbare konstruktion er den, der er bygget rigtigt. Sørg for sammenhæng mellem konstruktion og valg af materialer.

Overvej hvor materialet bruges

Når du vælger konstruktionsmateriale, er det afgørende at skelne mellem, om materialet er i kontakt med jorden eller ej. Trykimprægneret træ i klasse A er et godt valg, hvis træet har jordkontakt.

Vælg materialer med lav vedligeholdelse

Selvom det er dyrere i indkøb, er materialer med lav vedligeholdelsesgrad en god investering, fordi de ofte er mere holdbare.

Konstruktioner



Kig efter dokumentation

– miljømærker og deklARATIONER



PEFC er en dokumentation for bæredygtigt træ og træmaterialer i byggeriet. PEFC arbejder for at fremme bæredygtig skovdrift i hele verden, og støtter de mennesker som lever af skovens ressourcer. PEFC værner om biodiversiteten og dyre- og plantelivet i verdens skove.



FSC-mærket findes på produkter af træ og papir. FSC-mærket er en garanti for at, der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en sikkerhed for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, har ordentlige vilkår.



Produktstandarden Cradle to Cradle Certified™ omfatter næsten alle typer nonfood-produkter – lige fra legetøj til byggematerialer. Der er 5 kriteriekategorier: Materialesundhed, genbrug og genanvendelse, vedvarende energi, forvaltning af vandressourcen og social ansvarlighed.



En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration, som det hedder på dansk, dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles iht. anerkendte standarder. Det er en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbruget samt miljøpåvirkningerne i hele byggevarens livscyklus.

Konstruktioner

Facade & tag

Materialer til facade såsom facadebeklædning i træ, stål, murværk, beton.
Materialer til tag såsom tagpap, tegl, eternittag, undertag, stålplader, og tagrender.



Spar på ressourcerne

– i produktion, opførelse og drift

Overvej ressourceforbruget i fremstilling

Undgå unødvendigt forarbejdede materialer. Fx kræver nogle typer farvede mursten en ekstra brænding, som er ressourcekrævende og kun giver en æstetisk effekt. Vælger man vådmørtel frem for tørmørtel, så er der ikke brugt energi til tørring af sand. Materialers ressourceforbrug kan findes i deres EPD, hvis de har en (se også afsnit om dokumentation).

Spar på de knappe ressourcer

Overvej, løsninger til opsamling af regnvand fra tag, fx regnvandstønde eller genanvendelsesanlæg til toiletskyl, og spar dermed på drikkevandet. Tilsvarende bør brugen af kobbertagrender overvejes, da kobber er en knap ressource.

Tænk flerfunktionelt og reducer energiforbruget

Det er muligt at vælge facadebeklædning med flere funktioner, fx bygningsintegrerede solceller, som både er facadebeklædning og energiproducerende.

Facade & tag



Skab godt indeklima

– lyd, lys og luft

Sørg for gode udluftningsmuligheder

Overvej en tagkonstruktion, der giver mulighed for øget loftshøjde. Det har stor betydning for oplevelsen af rummet, samtidig med at risikoen for dårlig luftkvalitet reduceres.

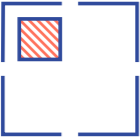
Naturlig solafskærmning

Integrer naturlig solafskærmning, og beskyt samtidig klimaskærmen mest muligt ved fx at lave udhæng. Herved undgås overophedning og hyppige udskiftninger af facadematerialer.

Undgå materialer med problematiske stoffer

Godt indeklima hænger ofte sammen med det omgivende udemiljø. Undgå tagrender i kobber og zink, da de udleder skadelige stoffer til grundvandet, når regnvand føres i render væk fra huset.

Facade & tag



Byg til ombyggelighed

– anvend fleksible løsninger

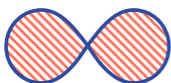
Gør det nemt at bygge til og bygge om

Tænk over, om det er muligt at bygge til på facade eller tag, når der bygges. Eksempelvis er det nemmere at bygge til på en lodret gavl. Ligeledes er mursten en fleksibel byggekomponent, der er nem at bygge til eller tage ned, hvis de er fuget med kalkmørtel. Bærende tagspær, der går fra facade til facade, gør det i øvrigt nemmere at flytte indvendige vægge.

Overvej behovet for at kunne ændre udtryk

Det er generelt vanskeligt at ændre facadens udtryk, da vejrets påvirkning kan ses, fx ved en tilbygning. Stålplader eller fibercement er facadebeklædning, som er forholdsvis nem at udskifte, da skelettet kan genbruges. Det kan give mening på bygninger, hvor der er behov for at kunne ændre udtryk over tid. Tilsvarende kan en muret facade “genoplives” med en omfugning efter 50-100 år.

Facade & tag



Byg holdbart

– vælg materialer til formålet

Tænk over parallellevetider

Sørg eksempelvis for, at undertaget på en bygning ikke skal udskiftes tidligere end tagstenene.

Læs mere om parallellevetider på Levetider.dk.

Vælg materialer, der er egnede til formålet

Overvej eksempelvis, om det er nødvendigt at anvende trykimprægneret træ under udhæng, da det normalt ikke udsættes for vind og vejr. Tilsvarende er der ikke behov for trykimprægneret træ til facadebeklædning, der ikke har kontakt til jorden. Her er malet gran lige så godt at anvende.

Prioriter nem vedligeholdelse

Overvej vedligeholdelsesbehov af facaden. Eksempelvis kræver pudsede og vandskurede facader mere vedligeholdelse end rene mursten.

Facade & tag



Kig efter dokumentation – miljømærker og deklARATIONER



PEFC er en dokumentation for bæredygtigt træ og træmaterialer i byggeriet. PEFC arbejder for at fremme bæredygtig skovdrift i hele verden, og støtter de mennesker som lever af skovens ressourcer. PEFC værner om biodiversiteten og dyre- og plantelivet i verdens skove.



FSC-mærket findes på produkter af træ og papir. FSC-mærket er en garanti for at, der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en sikkerhed for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, har ordentlige vilkår.



Produktstandarden Cradle to Cradle Certified™ omfatter næsten alle typer nonfood-produkter – lige fra legetøj til byggematerialer. Der er 5 kriteriekategorier: Materialesundhed, genbrug og genanvendelse, vedvarende energi, forvaltning af vandressourcen og social ansvarlighed.



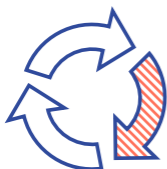
En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration, som det hedder på dansk, dokumenterer en byggevares miljømæssige egen-skaber og udvikles iht. anerkendte standarder. Det er en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbruget samt miljøpåvirkningerne i hele byggevarens livscyklus.

Facade & tag

Indendørs flader

Materialer til indvendige flader såsom gulve, vægge og lofter samt indvendige installationer. Herunder fx maling, træ til indendørs brug, gipsvarer, gulv- og vægfliser og gulvbelægning.

Indendørs flader



Spar på ressourcerne

– i produktion, opførelse og drift

Overvej ressourceforbruget i fremstilling og transport

Vælg med omhu, hvornår der anvendes klinker, da de er mere ressourcekrævende at producere end andre materialer. Materialers ressourceforbrug kan findes i EDP'en, hvis de har en (se også afsnit om dokumentation).

Hav fokus på affaldsforebyggelse

Overvej genbrug af gamle byggematerialer til ikke-bærende konstruktioner, fx forskalling, skillevægge, akustikvægge m.m. Ved genbrug er det vigtigt at vide, hvor materialet kommer fra, og om det eventuelt indeholder skadelige stoffer.

Tænk helhedsorienteret ift. ressourceforbrug

Vælg materialer, der er nemme at rengøre, vedligeholde og reparere så energi- og ressourceforbruget i driftsfasen reduceres.

Indendørs flader



Skab godt indeklima

– lyd, lys og luft

Undgå støj ude fra og mellem rum

Sørg for gode akustik forhold i det færdige byggeri ved at vælge materialer, der absorberer lyd, fx træ i stedet for betongulv. Hvis man vælger hårde materialer såsom beton, skal man overveje andre lyddæmpende foranstaltninger fx tekstiler og akustiklofter.

Sørg for gode udluftningsmuligheder

Overvej, at døre skal kunne lukkes til rum med stor koncentration af partikler fx køkken og kopirum, så man kan udlufte effektivt.

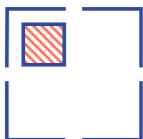
Undgå materialer med problematiske stoffer

Nogle kemiske stoffer er særligt problematiske for menneskers sundhed og for miljøet. På Miljøstyrelsens hjemmeside kan man finde viden om de såkaldte kandidatlistestoffer. Vær opmærksom på, at det allergifremkaldende konserveringsmiddel methylisothiazolinone (MI), der er i nogle typer maling, ikke er omfattet af Svanemærket og EU-Blomsten.

Sørg for, at lysindfald ikke skaber temperaturgener

For at undgå unødigt opvarmning ved store vinduespartier, kan det være en fordel at vælge gulv og vægmateriale, der kan optage solvarmen.

Indendørs flader



Byg til ombyggelighed

– anvend fleksible løsninger

Undgå materialer, der er svære at udskifte

Vælg med omhu materialer, der støbes ned i gulv og på vægge (fx fliser og kakler), da disse er vanskelige at udskifte.

Skab fleksible rum

Eksempelvis kan skydedøre gøre det muligt at dele store rum op til flere funktioner. Det kan derudover være en fordel at etablere gennemgående gulve på områder, hvor man senere vil ændre rumdelingen.

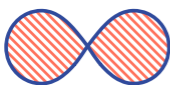
Vælg materialer, der kan skilles ad og genbruges

Generelt er det nemt at genbruge massive trægulve eller bordplader. Hvis mursten er fuget med kalkmørtel, kan disse også renses og genanvendes i andet byggeri.

Gør det nemt at justere installationer

Placer installationer, så de er nemme at tilgå og ændre efter behov. Eksempelvis er det vanskeligt at ændre belysningen i et rum, hvis der er indbyggede spots i loftet.

Indendørs flader



Byg holdbart

– vælg materialer til formålet

Prioriter muligheden for vedligeholdelse

Hvis du vælger trægulv, så gå efter at gulvbelægningen har slidlag, så det kan slibes og dermed holde længere.

Gør det muligt at reparere eller udskifte

Gå efter materialer, der kan repareres eller nemt kan udskiftes. Det er eksempelvis lettere at reparere malede fremfor sprøjtelakerede overflader.

Tænk over overfladebehandlinger

Vælg overfladebehandlinger, der forlænger levetiden på materialer og er nemme at vedligeholde. Eksempelvis er det nemmere at vedligeholde et olieret eller ludbehandlet gulv pletvis fremfor lakerede gulve, som kræver en total slibning, når lakken er slidt. Sørg for, at overfladebehandlingen ikke gør det vanskeligt senere at benytte andre typer overflader eller genbruge materialer.

Indendørs flader



Kig efter dokumentation

– miljømærker og deklARATIONER



Indeklimamærket stiller krav til produktet i dets brugsfase og omfatter produkternes påvirkning af luftkvaliteten i indeklimaet. Der er en øvre grænse for, hvor stor afgasningen må være, ligesom der er krav til hvilke stoffer, der må afgasse.



Asthma-Allergi mærket er til for at hjælpe folk med hudallergi og fungerer også som et pejlemærke for dem, der gerne vil tage et aktivt valg i forhold til hudallergi.



Svanemærket og EU-Blomsten er et hhv. nordisk og EU baseret miljømærke. Miljømærkerne ser på produktets livscyklus – fra produktion over anvendelse til bortskaffelse – og de miljøproblemer, der opstår undervejs.



PEFC er en dokumentation for bæredygtigt træ og træmaterialer i byggeriet. PEFC arbejder for at fremme bæredygtig skovdrift i hele verden, og støtter de mennesker som lever af skovens ressourcer. PEFC værner om biodiversiteten og dyre- og plantelivet i verdens skove.



FSC-mærket findes på produkter af træ og papir. FSC-mærket er en garanti for at, der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en sikkerhed for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, har ordentlige vilkår.



Kig efter dokumentation – miljømærker og deklARATIONER



Der Blauer Engel er et tysk miljømærke, der har fokus på at holde virkningen fra skadelige stoffer, energiforbrug og affaldsmængde på et minimum. Mærket tildeles produkter, der har ekstraordinære positive miljømæssige egenskaber.



EMICODE® mærket inddeler gulvinstallationsmaterialer, klæbemidler og byggevarer i tre emissionsklasser, der oplyser om materialets miljømæssige egenskaber. For at blive tildelt EMICODE®-mærket skal et produkt gennemgå en række tests hos anerkendte testinstitutter.



M1 er forkortelsen for den frivillige finske emissionsklassificering af byggematerialer til indendørs brug. M1 er navnet på den laveste emissionsklasse i dette system, dvs. den klasse, der udleder færrest miljøskadelige stoffer til miljøet.



Produktstandarden Cradle to Cradle Certified™ omfatter næsten alle typer nonfood-produkter – lige fra legetøj til byggematerialer. Der er 5 kriteriekategorier: Materialesundhed, genbrug og genanvendelse, vedvarende energi, forvaltning af vandressourcen og social ansvarlighed.

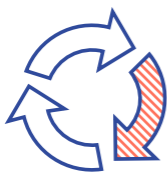


En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration, som det hedder på dansk, dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles iht. anerkendte standarder. Det er en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbruget samt miljøpåvirkningerne i hele byggevarens livscyklus.

Udendørs flader

Materialer såsom fliser, sten, grus, armering, dræn, rør til afvanding og grønne arealer.

Udendørs flader



Spar på ressourcerne

– i produktion, opførelse og drift

Etabler kun belægning efter behov

Der er en generel tendens til at øge brugen af belægninger for at undgå vedligeholdelse af grønne arealer. Men det er ressourcekrævende at producere belægninger, ligesom de forhindrer naturlig nedsivning eller afledning af regnvand.

Overvej ressourceforbruget i fremstilling og transport

Undersøg muligheden for at bruge lokale belægningstyper. Der importeres meget granit og kantsten fra eksempelvis Kina. Det er ressourcekrævende at transportere de tunge materialer langt. Tilsvarende kan det være en fordel at anvende lokale materialer, da de er velegnet til klimaet, og transporten er minimal.

Spar på de knappe ressourcer

Overvej at bruge permeable belægninger, der lader regnvand sive til grundvand udenom kloaksystemet. Fx græs, grus, perlesten, genbrugsgranit og store åbne fuger. Herved spares ressourcer forbundet med at rense regnvand.

Udendørs flader



Skab godt indeklima

– lyd, lys og luft

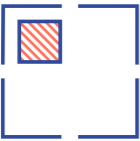
Byg efter forholdene

Overvej, hvordan belægning og andre udendørs materialer reagerer med sollys og områdets naturlige planteliv. Fx kan nogle belægningsmaterialer skabe refleksion af sol- og dagslys og på den måde hjælpe til at lyse et område op.

Undgå materialer, der kan skabe gener

Eksempelvis kan sort glaseret tegltag skabe genskin hos naboen. I udestuer kan tagmateriale, såsom PVC, skabe støjgener ved regnvejrr.

Udendørs flader



Byg til ombyggelighed

– anvend fleksible løsninger

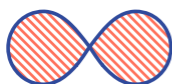
Tænk over tilgængelighed

Tænk over adgangsforhold til bygningen og imellem rum, så gangbesværede nemt kan komme omkring. Brostensbelægninger og andre ujævne overflader er ikke gode for tilgængeligheden.

Overvej mindre sten

Sammenlignet med store fliser er de mindre belægningssten nemmere at udskifte, og risikoen for at stenene knækker, når underlaget sætter sig, er mindre.

Udendørs flader



Byg holdbart

– vælg materialer til formålet

Vælg materialer, der er robuste

Overvej nøje, hvordan materialer reagerer med det omgivende miljø, fx algeangreb på træterrasser og løbestreger på beton. Vælg materialer, der passer til forholdene. Tropiske træsorter kan have nogle særlige egenskaber i forhold til holdbarhed. Omvendt kan lokale træsorter være særlig robuste, fordi de “trives” i det specifikke klima.

Prioriter nem vedligeholdelse

Overvej, hvilken vedligeholdelse forskellige belægninger kræver. Hvis en træterrasse skal bibeholde den oprindelige varme farve, kræver det fx behandling 2-3 gange årligt.

Udendørs flader



Kig efter dokumentation – miljømærker og deklARATIONER



PEFC er en dokumentation for bæredygtigt træ og træmaterialer i byggeriet. PEFC arbejder for at fremme bæredygtig skovdrift i hele verden, og støtter de mennesker som lever af skovens ressourcer. PEFC værner om biodiversiteten og dyre- og plantelivet i verdens skove.



FSC-mærket findes på produkter af træ og papir. FSC-mærket er en garanti for at, der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en sikkerhed for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, har ordentlige vilkår.



Produktstandarden Cradle to Cradle Certified™ omfatter næsten alle typer nonfood-produkter – lige fra legetøj til byggematerialer. Der er 5 kriteriekategorier: Materialesundhed, genbrug og genanvendelse, vedvarende energi, forvaltning af vandressourcen og social ansvarlighed.



En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration, som det hedder på dansk, dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles iht. anerkendte standarder. Det er en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbruget samt miljøpåvirkningerne i hele byggevarens livscyklus.



Vinduer & døre

Materialer såsom udendørs og indendørs vinduer og døre samt trapper, greb og låse.

Vinduer & døre



Spar på ressourcerne

– i produktion, opførelse og drift

Undgå at smide ud

Såfremt vinduer er funktionelle, så prioriter at vedligeholde dem i stedet for at udskifte. Vinduer er meget ressourcekrævende at fremstille.

Tænk helhedsorienteret og minimer energiforbruget

Mængden og placering af vinduesåbninger har betydning for varmekonsumet i bygningen. Energi-balancen vil være forskellig afhængig af både vinduets U-værdi, og hvor man sætter vinduet i huset. Fra nord tilføres der ikke energi om vinteren, men fra syd kommer der en del gratis energi, der kan udligne radiatorvarme.

Overvej ressourceforbruget i fremstilling

Jo mere energibesparende vinduet er, jo mere energi er der brugt i forarbejdningen af vinduet. Overvej derfor om energiforbruget i fremstillingen opvejer den energi, du sparer til opvarmning af bygningen.

Vinduer & døre



Skab godt indeklima

– lyd, lys og luft

Udnyt dagslyset

Vælg vinduer, der lukker mest muligt dagslys ind, fx ved at vælge vinduer med slanke profiler og smalle sprosser.

Solafskærmning afhjælper overophedning

Overvej, om det er muligt at lave naturlig solskærm gennem fx tagudhæng, så bygningen ikke overopheder.

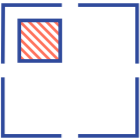
Sørg for gode udluftningsmuligheder

Overvej, hvordan soveværelset kan udluftes og køles om natten uden at skabe utryghed. Tilsvarende er det værd at overveje, hvordan udluftning kan foregå i støjende miljøer.

Undgå problematiske stoffer

Anvend ikke monteringskum med halogerende drivmiddel. Særligt problematiske stoffer ses ofte forkortet SVHC (Substances of Very High Concern). Læs mere på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Vinduer & døre



Byg til ombyggelighed

– anvend fleksible løsninger

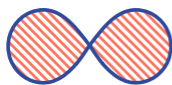
Gør det muligt at tilpasse materialerne

Vinduer i trærammer, der er malede, er nemme at ændre farven på, mens alu-vinduer har den farve, de er leveret med.

Tænk over tilgængeligheden

Bredden på dørene har betydning for, om eksempelvis en kørestol kan komme igennem. Samtidig bør det overvejes, om der er mulighed for at reducere mængden af trin både ude og inde.

Vinduer & døre



Byg holdbart

– vælg materialer til formålet

Prioriter muligheden for vedligeholdelse

Vinduer af massivt træ er robuste og mulige selv at vedligeholde over tid. Alu-vinduer vil på sigt kræve vedligeholdelse, men det er vanskeligt at udskifte alukappen, da producenterne typisk ændrer profiler over tid, og der er derfor ikke andet at gøre end at skifte vinduet.

Udhæng kan forlænge levetiden

Udhæng virker beskyttende for døre og vinduer, og kan således være med til at forlænge levetiden på de materialer, der indgår i disse konstruktioner.

Vinduer & døre



Kig efter dokumentation – miljømærker og deklARATIONER



PEFC er en dokumentation for bæredygtigt træ og træmaterialer i byggeriet. PEFC arbejder for at fremme bæredygtig skovdrift i hele verden, og støtter de mennesker som lever af skovens ressourcer. PEFC værner om biodiversiteten og dyre- og plantelivet i verdens skove.



FSC-mærket findes på produkter af træ og papir. FSC-mærket er en garanti for at, der ikke fældes mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en sikkerhed for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, har ordentlige vilkår.



Produktstandarden Cradle to Cradle Certified™ omfatter næsten alle typer nonfood-produkter – lige fra legetøj til byggematerialer. Der er 5 kriteriekategorier: Materialesundhed, genbrug og genanvendelse, vedvarende energi, forvaltning af vandressourcen og social ansvarlighed.



En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration, som det hedder på dansk, dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles iht. anerkendte standarder. Det er en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbruget samt miljøpåvirkningerne i hele byggevarens livscyklus.

Tekst

Smith Innovation

Dansk Byggeri

Brancheforeningen Danske Byggecentre

Grafisk layout og illustrationer

Fie Sahl Kreutzfeldt

Udgivet januar 2019



VÆLG BÆREDYGTIGT

– for mennesker, miljø & økonomi

Projektet har til formål at øge kendskabet til bæredygtighed i byggeriet hos de udførende håndværkere og kunderådgiverne i byggecentre.

Materialet er udviklet i et samarbejde mellem:

dansk byggeri



Smith

Projektet er støttet af:

GI GRUNDEJERNES
INVESTERINGSFOND



MIX
Papir fra
ansvarlige kilder
FSC® C110408