

Designguide for

Bæredygtigt byggeri



**Byggeri & Ejendomme
Koncern HR, Arbejdsmiljø**

Version IV
August 2025

DESIGNGUIDE FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI I REGION MIDTJYLLAND

Version IV

August 2025

Region Midtjylland

Koncernøkonomi, Byggeri & Ejendomme

Koncern HR, Arbejdsmiljø

Vedr. indhold eller ønsker om opdatering kan følgende kontaktes:

Koncernøkonomi, Byggeri & Ejendomme

Louise Mounier: loumou@rm.dk

Anne Mette Hansen: anhan4@rm.dk

Torben Agerkilde: torage@rm.dk

Designguiden kan downloades på www.rm.dk/byggeri

1 INTRODUKTION	4
1.1 Formål	4
1.2 Regional bæredygtighedsstrategi	4
1.3 Forankring	6
1.4 Grundlag	6
2 OM DESIGNGUIDEN	8
3 IDÉ- OG PLANLÆGNINGSFASEN	9
Arealanvendelse og beslutningsproces	9
Bæredygtighedspotentiale	10
3.1 Projektspecifik redegørelse for bæredygtigt byggeri	10
4 FOKUSOMRÅDER I REGION MIDTJYLLAND	12
4.1 Arealanvendelse	12
4.2 Livscyklusvurdering (LCA)	12
4.3 Totaløkonomi (LCC)	12
4.4 Cirkulært byggeri	12
4.5 Lange levetider	13
4.6 Godt indeklima	13
4.7 Bæredygtig byggepladsdrift	14
4.8 Biodiversitet	15
5 BÆREDYGTIGHED I BYGGEPROJEKTER	16
5.1 Store anlægsprojekter	17
5.2 Mellemstore anlægsprojekter	17
5.3 Mindre anlægsprojekter	17
5.4 Små anlægs- og driftsprojekter	18
6 DEFINITIONER OG BESKRIVELSER	21
6.1 Biodiversitet	21
6.2 Bæredygtighedsrådgivning og -ledelse	23
6.3 LCA - Livscyklusvurderinger og grænseværdi for klimaaftryk	25
6.4 LCC - Totaløkonomi	27
6.5 Byggepladsdrift	28
7 DGNB-CERTIFICEREDE ANLÆGSPROJEKTER	29
7.1 Certificering	30
7.2 Minimumsscore ved certificerede anlægsprojekter	32
8 KILDEmateriale	33

1 INTRODUKTION

1.1 Formål

Ambitionen med denne designguide er at vise nogle veje til bæredygtigt byggeri samt specificere, hvilke aspekter der lægges vægt på i Region Midtjylland. Designguiden vil samle alle de formelle krav samt anbefalinger til bæredygtigt byggeri, og vil løbende blive opdateret.

Vi bygger og drifter vores bygninger for at skabe gode rammer om regionens mange aktiviteter, så kerneopgaverne understøttes bedst muligt. Vi har derfor fokus på drift og vedligeholdelse, arealanvendelse og løbende tilpasninger af bygningsmassen, og når vi bygger nyt, skal dette ske på en bæredygtig måde.

Designguiden skal således være et værktøj, der gør det mere enkelt for bygherren og de projekterende at tænke bæredygtighed ind i projekteringen.

Den primære målgruppe for denne designguide er projektledere, projektchefer og sektionsledere i Region Midtjylland samt eksterne rådgivere.

1.2 Regional bæredygtighedsstrategi

Region Midtjylland vedtog i 2021 Strategi for Bæredygtighed 2030, som senest er blevet revideret og godkendt i juni 2025. Strategien dækker hele regionens virksomhed og sætter en ambitiøs retning for, hvordan regionen vil bidrage til en bæredygtig udvikling – både som myndighed, driftsorganisation og samarbejdspartner.



Regionens overordnede vision er at være en attraktiv og bæredygtig region, hvor nuværende og kommende generationer har mulighed for at leve det gode liv. I 2030 skal Region Midtjylland være en cirkulær region med fokus på bæredygtige indkøb, genbrug, genanvendelse, vedvarende energi og et minimalt ressourceforbrug. Målet er at være CO₂-neutral senest i 2050.

Strategien er bygget op omkring fem spor, hvor Energi og byggeri er ét af dem.

Her er der særligt fokus på at fremme cirkulære løsninger og reducere klimaaftrykket i både nybyggeri og drift af eksisterende bygninger.

Det indebærer blandt andet:

- Øget genbrug og genanvendelse af byggematerialer
- Energieffektive løsninger og vedvarende energikilder
- Fokus på indeklima, dagslys, akustik og arkitektonisk kvalitet
- Sundhed og trivsel for både patienter og personale

Inden for Energi og byggeri er der fokus på at integrere bæredygtighed i hele bygningens livscyklus – fra planlægning og opførelse til drift, vedligehold og renovering. Det handler om at skabe bygninger, der både er klimavenlige og understøtter menneskers sundhed og trivsel gennem velfærdsskabende arkitektur og gode fysiske rammer.¹

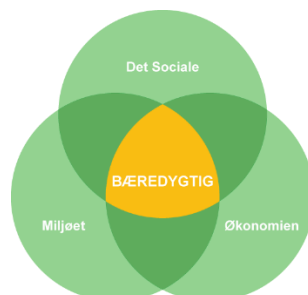
De fem strategispor i Region Midtjyllands bæredygtighedsstrategi er:

- Ansvarligt forbrug
- Energi og byggeri
- Mobilitet og transport
- Ledelse og styring
- Social bæredygtighed



Region Midtjylland anvender DGNB-certificering, hvor det er relevant, som en metode til at sikre en helhedsorienteret tilgang til bæredygtighed. DGNB dækker både miljømæssige, sociale og økonomiske aspekter og understøtter dermed strategiens brede bæredygtighedsforståelse. Denne tilgang er i tråd med Brundtlandrapportens definition af bæredygtig udvikling:

”Menneskeheden har muligheden for at gøre udviklingen bæredygtig – for at sikre, at den imødekommer de øjeblikkelige behov uden at gå på kompromis med de fremtidige generationers mulighed for at sikre deres behov.”



¹ Læs mere i Strategi for bæredygtighed 2030 udarbejdet af Region Midtjylland. [Bæredygtighedsstrategien - Region Midtjylland](#)

1.3 Forankring

"Designguide for bæredygtigt byggeri" er politisk forankret i Udvalget for Bæredygtighed, Teknologi og Anlæg (UBTA), der bl.a. har ansvaret for bæredygtigt byggeri i Region Midtjylland. Designguiden er desuden forankret administrativt i Chefforum for Byggeri.

Derudover er tilknyttet en intern faglig følgegruppe, der har været inddraget i udarbejdelse af designguiden. Den interne følgegruppe består af repræsentanter fra hospitalerne, projektafdelinger, samt administrationen.

1.4 Grundlag

Designguidens anbefalinger er bl.a. skabt gennem dialog med den interne følgegruppe. Dertil kommer dialog med aktører i branchen, faglig sparring med øvrige regioner og indledningsvis sparring med rådgivende ingeniører med speciale inden for bæredygtighed, energi og indeklima.

Lovgivningen kan ikke fraviges, og vil i designguiden derfor være beskrevet som krav ("skal"). Ved lovgivningsmæssige krav, vil vi henvise til de relevante lovkrav.

Denne designguide beskriver Region Midtjyllands retningslinjer for bæredygtigt byggeri, udarbejdet på baggrund af 'Strategi for bæredygtighed 2030'. Disse skal overholdes og indarbejdes i projekterne.

Hvis krav til funktionalitet i det enkelte projekt ikke er i overensstemmelse med retningslinjerne, kan retningslinjerne fraviges, men det skal i hvert enkelt tilfælde forklares og begrundes ved politisk sagsfremstilling.

"Følg eller forklar" proceduren er derfor gældende i forhold til designguidens anbefalinger.

TJEKBOKS

- Hvor teksten er formuleret som **"skal"**, er der tale om krav baseret på lovgivning og/eller en regional beslutning. Sådanne krav kan ikke fraviges.
- Begrebet **"anbefaling"** bruges i forbindelse med designguidens retningslinjer. Hvis der i et konkret projekt afviges fra designguidens anbefalinger, skal der redegøres herfor.

Siden første udgave, er denne version opdateret i 2023 efter nye klimakrav i bygningsreglementet, nye ydelsesbeskriver i 'Tillæg om bæredygtighedsydelser 2022', opdatering af de regionale fokusområder og minimumskrav ved DGNB-certificering i henhold til den seneste DGNB manual 2023.

I 2024 er designguiden opdateret med sproglige rettelser, og biodiversitet er tilføjet som et fokusområde.

I 2025 er designguiden opdateret med sproglige rettelser, forenkling og tilføjelse af skærpelse af klimakrav, samt krav til selektiv nedrivning pr. 1 juli 2025.

Hvor kan der hentes hjælp

I forbindelse med anlægsprojekter kan Byggeri & Ejendomme kontaktes med henblik på at pege på bæredygtighedspotentialer i de indledende faser.

I store anlægsprojekter kan Byggeri & Ejendomme varetage rollen som bæredygtighedsrådgiver/leder, indtil der er valgt en rådgiver. Læs mere i afsnit om Bæredygtighedsrådgivning og ledelse.

Kontakt os via postkassen: [Koncernøkonomi - be@rm.dk](mailto:Koncernøkonomi-be@rm.dk)



Skitseforslag, LINK Arkitektur.

Ny Psykiatri Viborg, der skal DGNB-certificeres.

2 OM DESIGNGUIDEN

"Designguide for bæredygtigt byggeri" er et værktøj, der beskriver regionale krav og giver anbefalinger til planlægning, projektering og tilrettelæggelse af bæredygtighedsniveau i anlægsprojekter. Designguiden anvendes i forbindelse med nybyggeri, renovering samt drift af eksisterende byggeri.

Grundlæggende er designguiden baseret på et kvalificeret grundlag, hvor der er balance imellem økonomi, miljø og de sociale aspekter. Økonomi skal i denne sammenhæng forstås som totaløkonomi i bygningens levetid.



Regionshospitalet Viborg, foto: Agata Lenczewska-Madsen

3 IDÉ- OG PLANLÆGNINGSFASEN

De mest bæredygtige kvadratmeter er dem, vi ikke bygger. Derfor er det en forudsætning for at bruge designguiden, at der tidligt i afklaringsfasen er fokus på bæredygtighed og arealanvendelse. Arealanvendelse spiller en central rolle i bæredygtigt byggeri. Det er vigtigt at overveje, hvordan vi bedst udnytter eksisterende arealer og bygningsmasse for at minimere miljøpåvirkningen.

Denne designguide er således et værktøj, der bruges, når der ligger en politisk beslutning om at bygge. Det er en forudsætning, at man har gjort sig nogle overordnede overvejelser omkring den eksisterende bygningsmasse, inden man beslutter at bygge nyt.

Herunder følger nogle af de overvejelser, der skal foregå i de indledende faser i processen.

TJEKBOKS

Reducér behovet for nybyggeri:

- Udnyt ledig kapacitet
- Optimer arealudnyttelse
- Byg effektivt
- Der skal udarbejdes business case før projekteringsbevilling og totaløkonomisk vurdering

Arealanvendelse og beslutningsproces

På anlægsområdet er det mest bæredygtige at minimere behovet for at bygge nyt. For at et anlægsprojekt kan søges indarbejdet i investeringsplanen, skal der foreligge en faglig argumentation (klinisk, byggefaglig, lovgivningsmæssig eller andet, samt overvejelser om arealforvaltning/-anvendelse) for projektets nødvendighed, samt overvejelser om økonomisk business case og totaløkonomi. Eventuelle alternativer skal belyses, herunder konsekvenser ved gennemførelse af de forskellige alternativer samt et 0- scenarie, hvor anlægsinvesteringen ikke gennemføres.²

I de helt tidlige faser af et projekt, som omhandler arealdisponering, skal der derfor være fokus på at reducere behovet for ombygning og tilbygning. Dette kan ske ved aktivt at arbejde med følgende elementer i prioriteret rækkefølge:

- **Udnyt ledig kapacitet**

Afsøg muligheden for, om den påtænkte aktivitet kan afvikles i lokaler, som står ledige i egen driftsenhed eller i andre driftsenheder. Det kan undersøges om CTS data kan anvendes til at undersøge hvordan lokalerne belastes.

² Region Midtjyllands Byggeregulativ https://www.rm.dk/siteassets/om-os/info-til-samarbejds-partnere/byggeri-og-ejendomme/byggeregulativ_2023_godkendt.pdf

- **Optimering af arealudnyttelse**

Undersøg, om der ved optimering af arealudnyttelsen i eksisterende byggeri i egen driftsenhed kan frigives areal til den påtænkte aktivitet. Dette kan synliggøres ved kontinuerligt at have overblik over arealudnyttelsen og målsætninger for denne.

- **Byg effektivt**

Koordinér arealbehovet med behov fra øvrige projekter med henblik på at opnå effektivitet samt løse flest mulige behov, når der bygges.

Optimering af arealudnyttelse vil altid skulle ske under hensyn til løsningen af kerneopgaven. Effektiv understøttelse af kerneopgaven er en grundlæggende forudsætning for, at Region Midtjyllands samlede virke er bæredygtigt.

Bæredygtighedspotentiale

Ud over fokus på at bygge mindst muligt nyt, skal der i de tidlige faser være et bredt fokus på bæredygtighed i byggeprojektet. Dette med henblik på at kunne sætte retningen for projektet rettidigt, samt træffe relevante principielle beslutninger, inden projektet bliver for låst. Projektets overordnede bæredygtighedspotentiale vurderes ligeledes i de tidlige faser, og beslutning om eventuel certificering i forbindelse med byggeri træffes (se også afsnit 7 vedrørende certificering). Hvis certificering ikke vælges, identificeres relevante fokusområder, der skal prioriteres i projektet.

For anlægsprojekter over 10 mio. kr. tilknyttes altid en intern bæredygtighedsrådgiver i de indledende faser for at identificere relevante bæredygtighedstiltag. Herefter kan en bæredygtighedsleder overtage implementering af bæredygtighedstiltag i forbindelse med opstart af projekteringen. Bæredygtighedsledelsen kan i mindre projekter varetages af interne bæredygtighedsledere, eller overgå til ekstern rådgiver. Læs mere i afsnit 6.1.

TJEKBOKS

Bæredygtighedspotentiale

- Muligheden for at gøre en positiv forskel gennem øget fokus på bæredygtighed. Potentialet afhænger af projektets type, størrelse og kompleksitet – både små og store projekter kan have stort potentiale.

3.1 Projektspecifik redegørelse for bæredygtigt byggeri

Med udgangspunkt i førnævnte fokusområder redegøres der ved ansøgning om projekteringsbevilling for hvordan bæredygtighed skal indarbejdes i projektet, og hvordan projektets overordnede bæredygtighedspotentiale er vurderet. Ved ansøgning om anlægsbevilling udvides

redegørelsen med projektspecifikke mål og valg af metoder og fokusområder. Bilaget 'Bæredygtige tiltag i anlægsprojekter' tager udgangspunkt i bæredygtighedsscreeningen med henblik på at hjælpe projekterne med at beskrive de bæredygtige tiltag. Bilaget kan findes på byggeri.rm.dk.

4 Fokusområder i Region Midtjylland

I en bæredygtig sammenhæng er det en fordel at vælge materialer og komponenter, der har lang levetid, kan repareres, og bidrager til et godt indeklima. Det er også vigtigt at vælge løsninger med lav miljøpåvirkning og lave udgifter til vedligehold og rengøring

Herunder er de regionale fokusområder med en række opmærksomhedspunkter, som altid skal tages i betragtning:

4.1 Arealanvendelse

Effektiv arealforvaltning bygger på konkret viden om arealernes faktiske anvendelse og udnyttelsesgrad, for dermed at kunne vurdere behov for ombygning eller nybyg. Eksisterende arealer og potentialer skal altid vurderes inden eventuelt nybyggeri. Se mere i 3.1.

4.2 Livscyklusvurdering (LCA)

Med National strategi for bæredygtigt byggeri blev der i 2023 indført krav om, at alt nybyggeri skal dokumentere sin klimapåvirkning gennem en livscyklusvurdering (LCA). Fra 1. juli 2025 er klimakravene i Bygningsreglementet blevet skærpet og differentieret efter bygningstype – dog med undtagelse af hospitaler. Byggerier på socialområdet er fortsat omfattet. Region Midtjylland kræver desuden DGNB-certificering for større anlægsprojekter, hvilket stiller yderligere krav til CO₂-udledning. Det betyder, at vi skal gentænke vores tilgang til byggeri, selvom tunge konstruktioner ofte er nødvendige for at sikre robuste og langtidsholdbare bygninger – hvilket i sig selv også er en bæredygtig løsning. Læs mere i afsnit om LCA.

4.3 Totaløkonomi (LCC)

Formålet med en totaløkonomisk vurdering er, at sikre det optimale forhold mellem anlægsomkostninger og driftsøkonomi under hensyntagen til den ønskede kvalitet, funktion, fleksibilitet og øvrige faktorer for bygningen.

En totaløkonomisk vurdering anvendes til screening af forskellige alternative valg og til beslutningsstøtte, og lægges derved til grund for byggerelaterede beslutninger, således, at der altid stilles spørgsmål til de afledte udgifter til f.eks. energiforbrug, drift og vedligehold i forbindelse med valg mellem mulige løsninger. Læs mere i afsnit om LCC.

4.4 Cirkulært byggeri

Der skal være fokus på cirkulært byggeri, ved at sikre effektiv udnyttelse af vores ressourcer og minimere forbruget af nye materialer. Der skal arbejdes med at finde løsninger til optimering af ressourceeffektiviteten ved at evaluere og integrere materialer og komponenter, der består af genbrugte eller genanvendte materialer.

Design for adskillelse

For at fremme genbrug og genanvendelse af byggematerialer skal bygninger designes med henblik på nem demontering. Dette indebærer, at materialer og komponenter skal kunne adskilles uden at miste deres funktionelle eller æstetiske værdi. Design for adskillelse er særligt vigtigt i bygninger, hvor der forventes hyppige ombygninger eller tilpasninger.

Konkret anbefales det at:

- Anvende mekaniske samlinger frem for lim, svejsning eller støbning, så komponenter kan skilles ad uden beskadigelse.
- Dokumentere samlingsmetoder og materialer i en digital bygningslogbog, så fremtidige brugere nemt kan forstå, hvordan bygningen er konstrueret.
- Standardisere komponenter og moduler, så de kan genbruges i andre sammenhænge eller bygninger.
- Undgå sammensatte materialer, der er svære at adskille, f.eks. trælaminaater med plastbelægning eller beton med indstøbte metaldele.
- Designe med adgang i tankerne, så installationer og konstruktionselementer er let tilgængelige for inspektion, vedligehold og udskiftning.
- Vælge materialer med lang levetid og høj genanvendelighed, f.eks. stål, træ og ubehandlede naturmaterialer.

Selektiv nedrivning

Hvis der bliver nødvendigt at en eksisterende bygning skal nedrives, skal dette ske ved selektiv nedrivning. Herved sikres at byggematerialer, som kan genbruges eller genanvendes, bliver adskilt og sorteret med henblik på at opnå maksimal udnyttelse og recirkulering af materialerne. Dette kræver, at disse materialer identificeres, og at der ved udbud af nedrivning stilles krav om selektiv nedrivning. Hierarkiet skal være således, at mest muligt genbruges og næstbedst genanvendes på højest mulige niveau ³.

Hvor hele eller dele af en bygning fuldstændigt fjernes, hvis det fjernede etageareal udgør mindst 250 m², er der et lovkrav om selektiv nedrivning⁴. For disse byggerier skal bygherre udarbejde en standardiseret nedrivningsplan samt udpege en miljø- og ressourcekoordinator. Den selektive nedrivning må kun foretages af en autoriseret nedrivningsvirksomhed.

Kan materialer ikke genbruges på egne matrikler, stilles der krav om, at nedrivningsentreprenøren har en plan for genbrug eller genanvendelse andre steder.

4.5 Lange levetider

Lange levetider skal prioriteres for bygningsdele og anlæg, som forventes uberørt i hele bygningsens levetid. I områder, hvor man traditionelt ombygger relativt hyppigt, som konsekvens af nye kliniske behov eller andet, bør fokus være på fleksibilitet i byggeriet og mulighed for genbrug eller genanvendelse i forbindelse med ombygning.

4.6 Godt indeklima

Et godt indeklima understøtter trivslen og sundheden for bygningens brugere og dermed kerneforretningen. For at sikre dette, skal der erfaringsmæssigt være tidligt fokus på commissioning for at bidrage til, at bygningen fungerer som forventet.

³ Læs mere om nedrivning hos Værdibyg: [Cirkulær nedrivning - Værdibyg \(vaerdibyg.dk\)](http://vaerdibyg.dk)

⁴ [Forslag til Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse \(Selektiv nedrivning af visse byggerier\)](#)

4.7 Bæredygtig byggepladsdrift

Ressourceanvendelse på byggepladsen har en væsentlig betydning for hele projektets miljø- og klimapåvirkning. Ifølge BUILD viser erfaringer fra tidligere studier et klart potentiale for at nedbringe klimapåvirkning af udførelsesfasen.⁵

Det skal på den baggrund iværksættes tiltag der reducerer ressourceanvendelsen på byggepladsen, ved at fokusere på følgende forhold:

- Transport til, fra og på byggepladsen.
- Energi- og brændselsforbrug på byggepladsen.
- Materialespild på byggepladsen.

For byggeri, der er omfattet af grænseværdikrav, må klimapåvirkningen fra byggeprocessen højst udlede 1,5 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år. Læs mere i afsnit om byggepladsdrift.



⁵ [BUILD-rapport 2023 14 Ressourceforbrug på byggepladsen.pdf \(aau.dk\)](#)

4.8 Biodiversitet

Vores biodiversitet er truet. Næsten 75 procent af Region Midtjyllands areal er optaget af landbrug, infrastruktur og bygninger. Når store områder optages af landbrug eller bebygges med veje, boliger og fabrikker, bliver der mindre sammenhængende natur, som er afgørende for biodiversiteten, derved mangler der levesteder for planter og dyr.

Det vurderes, at 1.800 plante- og dyrearter er i fare for at uddø, og 400 dyre og plantearter vurderes at være uddøde i Danmark. For at bevare diversiteten i det naturlige plante- og dyreliv og deraf muligheden for at nyde uberørt natur, skal der findes nye løsninger. Dette er derfor et område, som vi vil arbejde på at forbedre i Region Midtjylland.

For alle Region Midtjyllands anlægsprojekter, der omfatter udearealer, skal der arbejdes med nedenstående 6 fokusområder, når der skal bygges nyt og i forbindelse med renovering af eksisterende byggeri, samt når der skal udvikles helhedsplaner for projekter på både sundheds- og socialområdet.

- Bevar eksisterende naturværdier.
- Etabler områder med vand, hvis det er muligt.
- Plant hjemmehørende danske arter.
- Bevar områdets træer.
- Skab levesteder for insekter, padder, fugle og pattedyr.
- Langvarig naturvenlig drift.

Læs mere om biodiversitet og de forskellige tiltag under hvert fokusområde i afsnit om biodiversitet.



5 Bæredygtighed i byggeprojekter

I Region Midtjylland skelnes mellem følgende typer af byggerier ved valg af, hvilken bæredygtighedsindsats, der skal iværksættes:

- Store anlægsprojekter - over 50 mio. kr. ekskl. moms*
- Mellemstore anlægsprojekter - fra 10-50 mio. kr. ekskl. moms*
- Mindre anlægsprojekter - fra 2 til 10 mio. kr. ekskl. moms*
- Små anlægs- og driftsprojekter - op til 2 mio. kr. ekskl. moms*

Byggeri, anlægstyper og beløb er udfoldet i afsnittene herunder, hvor det også er beskrevet, hvilke bæredygtighedstiltag der forventes inden for de enkelte anlægstyper. Beløbsrammerne er sat, så de følger Region Midtjyllands Byggeregulativ. Læs mere i afsnit om bæredygtighedsledelse, LCA, LCC og DGNB.

	Bæredygtigheds-rådgivning /ledelse	Certificering	Region Midtjyllands skærpede krav
Store anlægsprojekter - over 50 mio. kr.	- Alle faser	DGNB-Guld med Hjerte	LCA og LCC skal udarbejdes i de indledende faser Udvalgte fokusområder prioriteres
Mellemstore Anlægsprojekter - 10-50 mio. kr.	Minimum indledende faser	Screenes for certificeringspotentiale	LCA og LCC skal udarbejdes i de indledende faser Udvalgte fokusområder prioriteres
Mindre anlægsprojekter - 2-10 mio. kr.	Indledende faser	Ingen	LCA og LCC skal udarbejdes i de indledende faser. Udvalgte kriterier prioriteres: • Luftkvalitet • Akustik • Visuel komfort • Termisk komfort
Små anlægs- og driftsprojekter - op til 2 mio. kr.	Frivilligt	Ingen	Følg regionale anbefalinger

* Samlet oversigt over typer af byggerier og tilgange i forhold til bæredygtige tiltag
Anlægsudgift ekskl. omkostning til medicoteknisk- og IT-udstyr.

5.1 Store anlægsprojekter

Store anlægsprojekter er byggeopgaver med en samlet anlægsudgift på kr. 50 mio. ekskl. moms eller derover.

Ved udarbejdelse af programoplægget skal det beskrives, hvordan bæredygtighedstiltag indarbejdes i anlægsprojektet.

Ved store anlægsprojekter skal:

- Der tilknyttes en bæredygtighedsrådgiver og -leder (i alle faser).
- Anlægsprojektet skal DGNB- certificeres med niveauet DGNB Guld med Hjerte, med udgangspunkt i Region Midtjyllands matrix for minimumsscore, se bilag 1.

5.2 Mellemstore anlægsprojekter

Mellemstore anlægsprojekter er byggeopgaver med en samlet anlægsudgift mellem kr. 10 – 50 mio. ekskl. moms.

Ved mellemstore anlægsprojekter skal:

- Der tilknyttes en bæredygtighedsrådgiver og -leder, som minimum i de indledende faser.
- Det samlede bæredygtighedspotentiale skal vurderes indledningsvist.
- Der tages stilling til, om anlægsprojektet skal certificeres via DGNB.

De anlægsprojekter, der DGNB certificeres, skal opnå niveauet DGNB Guld, og hvor de sociale forhold prioriteres, bør certificeringen opnå niveauet DGNB Guld med Hjerte. Der skal tages udgangspunkt i Region Midtjyllands matrix for minimumsscore, se bilag 1.

I de anlægsprojekter, der ikke certificeres, skal der udarbejdes totaløkonomiske vurderinger (LCC) og livscyklusvurderinger (LCA) indledningsvist samt i løbet af processen. Derudover skal relevante bæredygtighedstiltag inden for det miljømæssige, det sociale og det økonomiske område indarbejdes.

5.3 Mindre anlægsprojekter

Mindre anlægsprojekter er byggeopgaver med en samlet anlægsudgift (håndværkerudgifter og omkostninger) på kr. 2 - 10 mio. ekskl. moms.

Ved udarbejdelse af programoplægget skal der tages stilling til, hvilke bæredygtighedstiltag, der kan indarbejdes i anlægsprojektet. Det betyder, at der som minimum skal:

- Ske en vurdering af potentialet for bæredygtige tiltag.
- Udarbejdes en totaløkonomisk vurdering (LCC) og en livscyklusvurdering (LCA) indledningsvis som beslutningsstøtte.
- Indarbejdes relevante bæredygtighedstiltag, som minimum inden for det sociale område, det vil sige luftkvalitet, akustik, visuel komfort og termisk komfort.

Udover ovenstående krav er det også relevant nærmere at undersøge punkterne i afsnit om Små anlægs- og driftsprojekter.



*Robuste materialer med lange levetider,
Regionshospitalet Gødstrup*

5.4 Små anlægs- og driftsprojekter

Små anlægs- og driftsprojekter er byggeopgaver med en samlet anlægsudgift (håndværkerudgifter og omkostninger) på op til 2 mio. kr. ekskl. moms.

Bæredygtighed skal også indtænkes i de små projekter og den daglige drift, hvor DGNB-værktøjerne ikke egner sig til proces og beslutningsstøtte. For denne type projekter og opgaver er det derfor nødvendigt med en anden og mere simpel tilgang. I små projekter og den daglige drift er det vanskeligt i praksis at tilgodese alle aspekter i relation til bæredygtighed. Det er derfor væsentligt at udvælge de aspekter, der vurderes at have størst betydning og fokusere indsatsen på disse.

Tænk funktion og livscyklus

Bæredygtighed skal tage udgangspunkt i kerneopgaven – bygningens funktion og brug. De fysiske rammer skal understøtte gode arbejdsgange og et sundt arbejdsmiljø.

I store projekter anvendes livscyklusvurderinger, men i mindre projekter kan simple sammenligninger – fx af energiforbrug eller CO₂-aftryk via EPD'er – give et godt beslutningsgrundlag.

Hvis der er situationer, hvor to forskellige løsninger ønskes sammenlignet, kan følgende aspekter anvendes til en simpel sammenligning:

- Årligt energiforbrug for to forskellige løsninger eller produkter.
- Sammenligning af to produkters specifikke miljøvaredeklarationer (EPD'er). Ved at sammenligne CO₂ aftrykket i disse, kan man se, om der er en miljømæssig gevinst ved at vælge det ene produkt frem for det andet.

Eksempel:

Linoleumsgulv med lav klimapåvirkning (GWP)	Linoleumsgulv med højere klimapåvirkning (GWP)
GWP (A1-A3): Ca. -2,3 kg CO₂-eq/m²	GWP (A1-A3): Ca. 5,5 kg CO₂-eq/m²
Dette er et biobaseret produkt med høj andel af naturlige materialer som linolie, harpiks og træmel	Dette er et produkt med højere andel af syntetiske komponenter eller en energikrævende produktion

Forskellen på de to produkter er 7,8 kg CO₂-eq/m² bl.a. på grund af høj anvendelse af biobaseret materialer der har optaget CO₂ fra atmosfæren gennem vækstperioden.

I små anlægs- og driftsprojekter bør følgende aspekter indgå:

5 GODE RÅD

- TIL AT BYGGE, RENOVERE OG DRIFTE BÆREDYGTIGT



SKAB GODT INDEKLIMA

- Tænk lys, temperatur, akustik og luft fra starten af bygge, renoverings eller driftsprojekter
- Lyt til de kommende brugere og deres krav til indeklima



UNDGÅ MILJØFARLIGE STOFFER

- Køb fx FSC-mærkede, Svanemærkede, Indeklimamærkede, EU-blomsten eller lign. produkter
- Kig efter miljømærker og deklarerationer



TÆNK PÅ DRIFTSFORBRUG

- Køb produkter, der er energivenlige og nemme at bruge, vedligeholde og rengøre
- Tag hensyn til omkostninger til drift og vedligeholdelse, når du køber



MINIMÉR FORBRUG AF MATERIALER

- Brug genbrugte eller genanvendte materialer, hvis kvaliteten og prisen er god
- Kig efter varer i regionen, og hos andre genbrugsvirksomheder fx GreenDozer



REDUCÉR OG SORTÉR DIT BYGGEAFFALD

- Brug returoordninger
- Sørg for at overskudsmateriel eller materiel fra nedrivning og renovering sendes til genbrug eller genanvendelse
- Husk at håndtere og sortere byggeaffald korrekt

regionmidtjylland

midt

Har du spørgsmål eller en god idé er du velkommen til at skrive til Byggeri & Ejendomme

19

Skab godt indeklima

Et godt indeklima i sundhedsbyggeri kræver materialer med lav afgang, effektiv fugtstyring og stabile temperaturforhold. Vælg løsninger, der understøtter lavt vedligehold, lang levetid og et sundt indeklima.

Undgå miljøfarlige stoffer

For at undgå miljøfarlige stoffer bør der stilles krav om produkter med anerkendte miljømærker. Miljømærkninger gør det lettere at vælge bæredygtige og sikre produkter, og bidrager til at reducere miljøbelastningen i både produktion og anvendelse af produktet.

Tænk på driftsforbrug

Ved valg af løsninger og produkter skal driftsudgifter til energi, rengøring og vedligehold indgå i beslutningsgrundlaget. En totaløkonomisk vurdering sikrer, at den samlede løsning er bæredygtig over tid. Designet af bygningen og placeringen af installationer – fx ventilationens luftindtag – kan have stor betydning for driftsomkostningerne, som fx vinduespudsning og filterudskiftning.

Minimér forbrug af materialer

Det mest bæredygtige forbrug er det, vi undgår. Reparation og levetidsforlængelse bør derfor prioriteres frem for udskiftning, når det er muligt. Nye produkter bør være designet til at kunne repareres. Derudover bør der stræbes efter brug af materialer med lange levetider, samt at genbruge eller genanvende produkter og materialer.

Reducér og sortér dit byggeaffald

Bevidste valg i både planlægning- og byggefasen kan reducere affaldsmængden. Sørg for at byggeaffald bliver sorteret korrekt, og sendt til modtagere der kan genbruge eller genanvende produkterne og materialerne. Det bidrager til at reducere ressourceforbrug og affald, og understøtter en cirkulær tilgang til byggeri.

6 Definitioner og beskrivelser

6.1 Biodiversitet ⁶

Fokusområderne er valgt ud fra både en vurdering af hvordan vi kan begrænse tabet af biodiversitet i egen kontekst, få etableret udearealer til gavn for vores patienter, borgere og medarbejdere med fokus på helende arkitektur. Derudover at sikre en god drift af udeområderne med planer for pleje, brug og formidling af den nyetablerede natur i området, så potentialet for udvikling af biodiversitet kan realiseres og opretholdes bedst muligt over mange år.



Bevar eksisterende naturværdier

Start altid med at lave en kortlægning over matriklen og eksisterende jordbundsforhold. Kortlægningen skal sikre mulighed for, at hensyn til eksisterende naturværdier kan inddrages i planlægningen af nybyggeri eller renovering. Ved evt. nybyggeri etableres der nye udearealer omkring et nyt byggeri på en grund. Det er her vigtigt at få et overblik over allerede eksisterende levesteder på arealet, og sikre at disse bevares og understøttes ved nyanlæg. Ved renoveringsprojekter er der ofte veletablerede udearealer på grunden, der kan understøttes ved forskellige tiltag med det formål at bevare og forbedre biodiversiteten. Der bør kigges på hvilken slags natur, der er kendetegnet for området - udover matriklens areal - og viderebringe dette. Er det fx et hedelandskab, eng- eller skovområde. Samarbejd derudover gerne med omkringliggende kommuner for at bidrage til at styrke eksisterende tiltag i området og skabe sammenhængende habitater.

Etabler områder med vand, hvis det er muligt

Håndtering af overfladevand og nedbør kan udgøre vigtige levesteder for lokal flora og fauna og bør derfor indtænkes i projekter. Det kan både være LAR-løsninger/regnbassiner, regnvandsbede, havedamme eller fuglebade. Ved etablering af områder med vand, bør der også etableres levesteder i form af stenbunker, skrænter, bunker af grene og træer osv. i umiddelbar nærhed af vandhullerne. De vandhulsnære arealer er afgørende for de arter, der kunne tænkes at etablere sig i de våde områder fx salamander, tudser osv.

Plant hjemmehørende danske arter

Hjemmehørende arter er planter, der er naturligt forekommende i Danmark, og som har tilpasset sig det danske klima og jordbundsforhold. Disse planter bidrager til mere biodiversitet, da de tiltrækker insekter i højere grad end eksotiske planter i vores klima. Det skal undgås at

⁶ 'Retningslinjer for biodiversitet i Region Midtjylland' blev godkendt af Lederforum for bæredygtighed september 2024 og integreres nu i denne designguide.

plante invasive plantearter, da de vurderes at have en negativ påvirkning på de hjemmehørende arter og arternes levesteder. Miljøstyrelsen har lavet en liste over invasive arter, der kan tages udgangspunkt i. 'Oversigt: Invasive arter i Danmark' med 77 arter. (tr271.pdf (mst.dk) Overvej om der skal ske en fjernelse af bevoksninger med de invasive plantearter, afhængig af arter og arealet.

Bevar området træer

Træer er værdifulde levesteder for dyr og svampe. Behold dem så længe som muligt, og behold dem på grunden, hvis de er døde. Dødt ved har også stor værdi for insekter og svampe. Undgå også at fælde træer. Det tager kun et øjeblik at fælde dem, men det tager flere hundrede år før de værdifulde levesteder, de indeholdt, er skabt på ny. Derfor er det også en god idé at planlægge langsigtet og sørge for at give plads til nye træer, som på sigt kan vokse sig gamle.³

Skab levesteder for insekter, padder, fugle og pattedyr

Det er ikke nok kun at tiltrække insekter og dyr med flotte blomster, det er også vigtigt at sikre at de har levesteder, hvor de kan gennemføre deres livscyklus. Der kan fx etableres stenbunker på en solrig og sydvendt plads, der er gode skjulesteder og opvarmningsområder for blandt andet vilde bier, sommerfugle, padder og krybdyr. Kvashegn og bunker af grene fra afklip kan beholdes på grunden og skaber læ, føde og levesteder til gavn for mange forskellige pattedyr, fugle, insekter og svampe. Lad afklip og øvrigt haveaffald i videst muligt omfang helt naturligt kan nedbrydes og henfalde på matriklen. For at bidrage til brugernes oplevelser af området kan der fx opsættes redekasser til forskellige fuglearter eller laves hotel til vilde bier og andre insekter.



Langvarig naturvenlig drift

- Undgå sprøjtning.
- Undgå anvendelse af kunstgødning på de udlagte biodiversitetsområder.
- Undgå at udså græs på arealerne ved nyanlæg. Anlæg i stedet for arealerne med flerårige urterige blandinger.
- Omlæg områder fra kortklippet græs til mere urterige naturnære habitater.
- Arealer omlagt fra græs til mere urterigt habitat vil især i starten helt naturligt indeholde et stort indhold af græsser. Sådanne områder klippes ned 1-2 gange årligt og afklip fjernes for at fjerne næringen til jorden. Så længe indholdet af græs er stort i det afklippede materiale, vil den bedste løsning være helt at fjerne materiale fra arealet. Når

blomster og urter overtager fra græsserne, anbefales det at slå det engang i september efter blomstring.

- Klip en bræmme ud imod stier for at undgå at vegetationen lægger sig hen over veje og stier.
- Undgå at bruge slagleklipper. Slå i stedet det høje græs med skiveklipper eller fingerklipper. Brug af disse maskiner gør – modsat slagleklipperen – at det afklippede materiale lettere kan opsamles, og at der kommer luft og lys ned til jordbunden. Denne metode sikrer også at insekter på arealet overlever slåningen.
- Lad afklip og øvrigt haveaffald i videst muligt omfang recirkulere på matriklen.
- Det grønne materiale kan på forskellig vis indgå som flis, kvashegn og kompostbunke. Dette sikrer både levesteder for dyr, minimerer transport af grønt affald og minimerer derved CO₂ belastningen. Grene, der beskæres fra træer, kan samles i kvashegn eller kvasbunker. Mindre afklip, græs og andet grønt materiale kan indgå i kompost. Dødt ved og træstammer kan placeres samlet for at give levesteder og overvintringshabitater for områdets dyreliv.
- Øg forståelsen for og engagementet i biodiversitet ved formidling og inspiration. Der kan fx opsættes informationsplancher ved udearealerne, med en kort beskrivelse af tiltagene for at sikre den lokale flora og fauna.

6.2 Bæredygtighedsrådgivning og -ledelse

Bæredygtighedsrådgivning

Bæredygtighedsrådgivning omfatter bistand til bygherren i at tilvejebringe og specificere intentioner, ambitionsniveau, krav og målsætninger vedrørende bæredygtighed i projektet.

Bæredygtighedsrådgivning betegner den bistand, der ydes til bygherren for at afklare bygherrens bæredygtighedsvision, -målsætninger og -krav for projektet.

Denne rådgiver arbejder internt for at sikre, at bygherrens projekter opfylder bæredygtighedsmålene. Opgaverne kan inkludere:

- Udvikling af strategier: Udarbejde og implementere bæredygtighedsstrategier for byggeprojekter.
- Vurdering og screening: Udføre bæredygtighedsvurderinger og screeninger for at sikre overholdelse af målene.
- Certificering: Rådgive om og hjælpe med at opnå relevante bæredygtighedscertificering.

Bæredygtighedsrådgivning kan udføres af interne konsulenter hos Byggeri og Ejendomme.

Bæredygtighedsledelse

Bæredygtighedsledelse betegner ydelser vedrørende planlægning, koordinering mv., som understøtter de projekterende og udførende i at nå de stillede mål og krav om bæredygtighed i projektet.

Bæredygtighedslederen udarbejder en bæredygtighedsplan, hvor de nødvendige bæredygtighedsydelser, herunder enkelttydelser, er beskrevet og koordineret i forhold til indhold, omfang, organisation, tid og ansvar.

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med de valgte enkeltydelser samt koordinerer, at bæredygtighedsplanen gennemføres.

Dette kan omfatte:

- Planlægning og koordinering: Udarbejde og implementere bæredygtighedsplaner, der sikrer, at projekterne opfylder de fastsatte mål.
- Ledelse af initiativer: Koordinere bæredygtighedsindsatser mellem forskellige aktører, såsom rådgivere og entreprenører.
- Overvågning og rapportering: Sikre løbende overvågning og rapportering af bæredygtighedsresultater for at fremme kontinuerlig forbedring.

Bæredygtighedsledelse kan leveres enten som en selvstændig rolle eller som en del af projekteringslederens eller byggelederens ydelser.

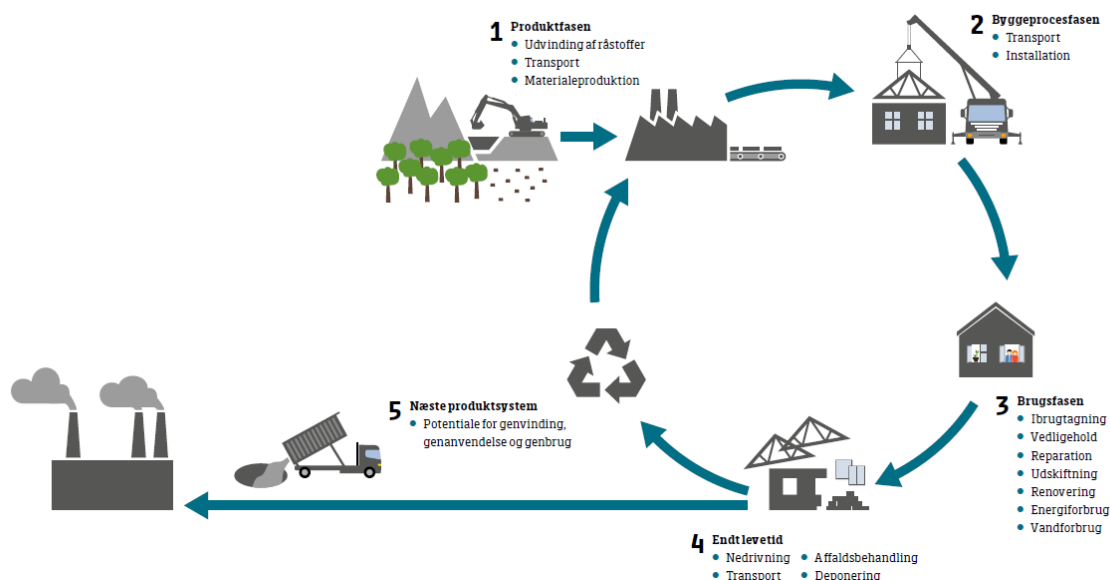
Bæredygtighedslederen orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen.⁷



Botilbud Hinge – DGNB Sølv certificeret 2025

⁷ Tillæg til YBL18, Tillæg om bæredygtighedsydelser 2022

6.3 LCA - Livscyklusvurderinger og grænseværdi for klimaaftryk



Livscyklusvurdering (LCA) er en metode til at beregne en bygnings samlede klimapåvirkning – fra produktion af materialer til opførelse, drift og nedrivning. I byggeriet anvendes typisk modulerne A1–A5, som dækker de tidlige faser:

- A1 – Råmaterialer: Udvinning og forarbejdning af råstoffer.
- A2 – Transport til fremstilling: Transport af materialer til fabrik.
- A3 – Fremstilling: Produktion af byggematerialer.
- A4 – Transport til byggeplads: Levering af materialer til byggepladsen.
- A5 – Opførelse: Selve byggeprocessen inkl. energiforbrug og affald

Med *National strategi for bæredygtigt byggeri* fra maj 2021⁸ blev der i 2023 for første gang indført krav i Bygningsreglementet om bygningers klimapåvirkning. Det betyder, at der ved alt nybyggeri skal udarbejdes en livscyklusvurdering, som dokumenterer bygningens samlede CO₂-aftryk.

Indtil 1 juli 2025 gjaldt en generel grænseværdi for nybyggeri over 1000 m² på 12 kg.CO₂-2/m²/år. Fra 1. juli 2025 er kravene blevet skærpet og differentieret efter bygningstype.⁹ For eksempel gælder der nu lavere grænseværdier for enfamiliehuse og højere for institutioner og erhvervsbyggeri. Hospitaler er dog undtaget fra disse grænseværdier, mens byggerier på socialområdet fortsat er omfattet.

⁸ [National strategi for bæredygtigt byggeri – April 2021](#)

⁹ https://www.bygningsreglementet.dk/tekniske-bestemmelser/11/brv/bygningers-klimapaa-virkning-1-juli-2025/kap-1_2/

Bygherren har ansvaret for at dokumentere bygningens klimapåvirkning gennem en (LCA), inden bygningen må tages i brug og der kan opnås ibrugtagningstilladelse.

Da Region Midtjylland har besluttet, at større anlægsprojekter skal DGNB-certificeres, vil der også her gælde specifikke grænseværdier for CO₂-udledning for at opnå tilstrækkelige point i LCA-kriteriet og dermed opnå certificering.

De nye krav betyder, at vi i Region Midtjylland fremover skal planlægge og projektere vores bygninger anderledes. Vi har traditionelt bygget med tunge konstruktioner og et højt materialeforbrug, hvilket ofte har resulteret i en klimapåvirkning, der ligger over de nye grænseværdier i Bygningsreglementet.

Det er dog vigtigt at understrege, at tunge konstruktioner ikke nødvendigvis er i modstrid med bæredygtighed. Tværtimod kan robuste bygninger med lang levetid og lavt behov for vedligehold være en bæredygtig løsning – særligt i hospitalsbyggeri, hvor holdbarhed, sikkerhed og funktionalitet er afgørende. Derfor skal vi balancere klimakravene med behovet for byggeri, der kan stå i mange år og understøtte kerneopgaven.

En livscyklusvurdering er en metode til at vurdere hvilke potentielle miljøpåvirkninger og resourceforbrug, der er knyttet til et enten et produkt eller et helt anlægsprojekt.

Til udarbejdelse af livscyklusvurderinger på bygning- eller bygningsdelsniveau anvendes en EPD (Environmental Product Declaration).

En EPD er en miljøvaredeklaration, der dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles iht. anerkendte europæiske og internationale standarder. Det er altså en standardiseret metode til at levere informationer om energi- og resourceforbruget, affaldsgenerering samt miljøpåvirkningerne fra produktionen, anvendelsen og bortskaffelsen af en byggevare.

EPD-database

- De EPD'er, der er udarbejdet, kan findes i databasen <https://www.epddanmark.dk/epd-databasen/>

Alternativt kan udenlandske EPD'er anvendes

- EPD'erne er udviklet i overensstemmelse med kravene i EN 15804, er verificeret af uafhængig 3. part og bliver løbende revideret.

6.4 LCC - Totaløkonomi

Totaløkonomi (LCC, Life Cycle Costing) er en tilgang til nybyggeri og renovering, som udvider perspektivet fra alene at fokusere på anskaffelsesomkostningerne, til også at inkludere de omkostninger, som opstår under driften og brugen af bygningen.

Totaløkonomiske analyser hviler på et totalomkostningsprincip, hvor alle relevante omkostninger er inkluderet. Omkostningerne vil ofte omfatte f.eks. køb af grund, projektering, byggeudgifter, omkostninger til vedligehold, energi, drift og rengøring.

Generelt er udgifterne til drift af en bygning over en 50-årig periode, langt højere en udgifterne til opførelsen af bygningen.

Økonomisk bæredygtighed handler i al væsentlighed om at foretage valg ud fra helhedstænkning, kvalitet og vurdering af de langsigtede konsekvenser af valg af løsninger.

Totaløkonomiske vurderinger er et centralt værktøj for bygherrer, der vil tænke langsigtet og driftsorienteret og skabe rammerne for det bedste beslutningsgrundlag med et balanceret ressourceforbrug. Totaløkonomiske valg handler om at sikre en passende balance mellem anlægsudgifter og driftsudgifter, så der på længere sigt skabes et optimalt resultat.

Formålet er:

- At optimere bygningens eller bygningsdelens anlægsøkonomi og den efterfølgende driftsøkonomi.
- At sikre ejendommens brugsværdi ved hjælp af god kvalitet, optimeret funktionalitet og stor fleksibilitet.
- At effektivisere brugen af bygningens arealer.
- At fremme en samfundsøkonomisk forsvarlig og optimal tilgang til byggeri og ressourceanvendelse.

I Region Midtjylland foretages totaløkonomiske vurderinger af anlægsinvesteringer jævnfør 'Retningslinjer for totaløkonomiske vurderinger'.¹⁰ Heri beskrives på hvilke tidspunkter og med hvilke hovedformål de totaløkonomiske vurderinger skal udarbejdes.

¹⁰ Kan findes på <https://www.rm.dk/om-os/info-til-samarbejdspartnere/byggeri-og-ejendomme/retningslinjer/>

6.5 Byggepladsdrift

I nedenstående liste anvises en række tiltag som kan være relevante at have fokus på, i planlægnings- og byggefasen, for at nedbringe klimapåvirkning:

- Fokus på udfasning af fossile brændsler og overgang til elektrificeret materiel. En del af reduktionen kan opnås ved en omstilling til emissionsfrie arbejdsmaskiner
- Kollektiv energiforsyning og mest mulig brug af den endelige varmekilde
- Fokus på nedbringelse af byggeaffald og spild
- Fokus på transport til og på byggepladsen
- Fokus på energiforbrug til udtørring og belysning på byggepladsen
- Effektiv genbrug af midlertidige byggematerialer, såsom forskalling.
- Cirkulær jordhåndtering så overskudsjord nyttiggøres
- Stil krav om minimering af støj- og støvniveau på byggepladsen
- Stil krav om minimering, sortering og bortskaffelse af affald på byggepladsen. Hvert byggeprojekt skal forholde sig til, hvordan affaldshåndteringen i praksis løses.
- Stil krav om, at skurbyen opvarmes med varmepumper eller anden vedvarende energi
- Fokus på energiforbrug til skurbyen (opvarmning og belysning), f.eks. anvendelse af natsenkning og timer
- Stil krav om miljøbeskyttelse så jorden og grundvandet beskyttes mod forurenende stoffer



For byggeri der er omfattet af grænseværdikrav, må klimapåvirkningen fra byggeprocessen (modulerne A4–A5 fra LCA-beregningen, der dækker over transport af byggematerialer til byggepladsen samt selve bygge- og installationsprocessen) højst udlede 1,5 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år.¹¹

¹¹ [BR18](#) §298

7 DGNB-certificerede anlægsprojekter

I anlægsprojekter på 50 mio. kr. eller derover skal projektet DGNB-certificeres med niveauet Guld med Hjerte. Ved anlægsprojekter på 10-50 mio. kr. skal det samlede bæredygtighedspotentiale vurderes, og der skal tages stilling til, om anlægsprojektet skal certificeres.



Kort om DGNB

Rådet for Bæredygtigt Byggeri lancerede i foråret 2012 den første danske version af den oprindeligt tyske DGNB-certificeringsordning (DGNB: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen). Certificeringsordningen er tilpasset Bygningsreglementet, branchevejledninger og dansk byggeskik.

Systemet bygger på den helhedsorienterede tilgang til bæredygtighed med de tre hovedsøjler: social-, økonomisk- og miljømæssig bæredygtighed.

I DGNB-systemet evalueres et byggeri ud fra seks hovedområder: Miljømæssig kvalitet, økonomisk kvalitet, social kvalitet, teknisk kvalitet, proceskvalitet og områdekvalitet.

Kriterierne i DGNB er således overordnet opdelt i følgende kvaliteter med tilhørende vægtninger for 2020 og 2023 manualen:





DGNB består af en række kriterier og underkriterier, der vægtes i forhold til hinanden. Kriterierne opdateres løbende, i takt med, at branchen får ny viden og praksis.

DGNB 2025

DGNB 2025 har skærpet fokus på biodiversitet, cirkularitet og sundt indeklima. Certificeringen er nu baseret på kun 15 kriterier mod tidligere 36, og antallet af indikatorer er reduceret fra 360 til 1501. De tre hovedkvaliteter – miljø, økonomi og social bæredygtighed – vægtes hhv. 40 %, 30 % og 30 %, og biodiversitet er nu et selvstændigt miljøkriterium. Fra 1. juli 2025 er DGNB 2025 obligatorisk for alle store anlægsprojekter. Denne designguide vil blive opdateret i forhold til DGNB 2025.

7.1 Certificering

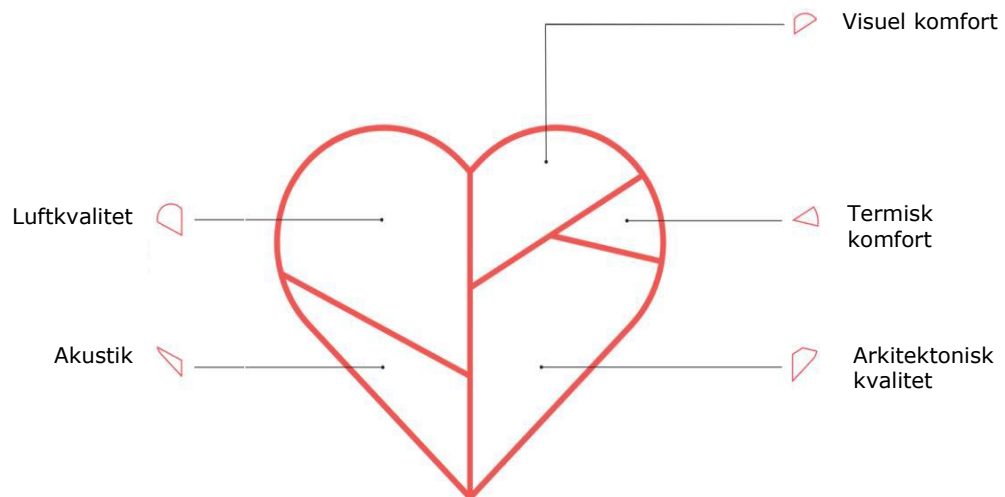
Gennem certificeringen vægtes kriterierne i forhold til hinanden. Hvad der forstås som økonomisk bæredygtigt, er ikke nødvendigvis socialt bæredygtigt mv. Det er netop disse modsætninger mellem forskellige hensyn, DGNB-certificeringen forsøger at gøre op med, for at en bygning bliver så bæredygtig som muligt i sin helhed, og ikke kun tager højde for udvalgte hensyn.

DGNB Hjerte

Siden 2020 har man til en DGNB-certificering kunnet opnå en særlig udmærkelse for kvaliteter, der fremmer sundhed og velvære i bygninger. Denne udmærkelse kaldes DGNB Hjerte.

Formålet med DGNB Hjerte er at belønne bygninger, der gør en ekstra indsats for brugernes velvære. Udmærkelsen kan kun tildeles bygninger, der også samtidig DGNB-certificeres.

DGNB Hjerte dækker over 5 temaer: Termisk komfort, visuel komfort, akustik, luftkvalitet og arkitektonisk kvalitet. Helheden evalueres og pointgives i sammenhæng med det øvrige DGNB-arbejde, og DGNB Hjerte tildeles nye bygninger, som har opnået minimum 75% af de point, der er angivet som "hjerte-point".



DGNB Hjertet fokuserer på et godt og sundt indeklima samt et robust byggeri, som udover høj performance for både det mærkbare og usynlige indeklima også forsøger at påvirke arkitektoniske tiltag, der kan medføre følelsen af velvære. Det er således en udmærkelsesordning for social bæredygtighed i byggeriet.



Udsyn og adgang til natur og udearealer har stor betydning for trivslen for patienter, pårørende og personale.

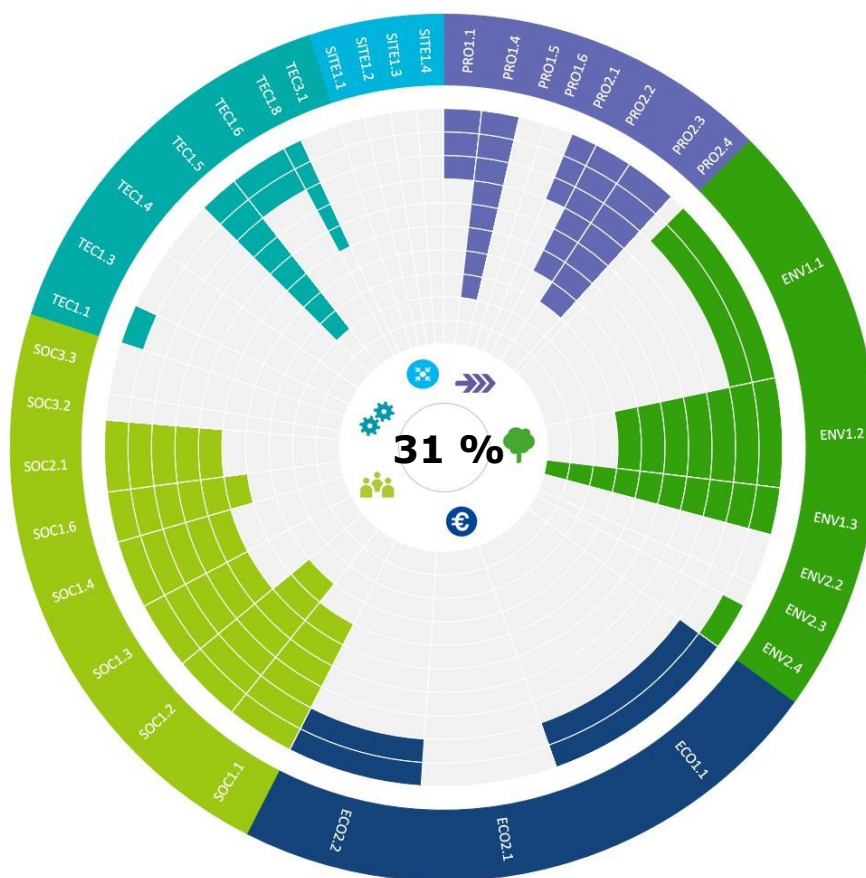
7.2 Minimumsscore ved certificerede anlægsprojekter

For at sikre, at bæredygtighedstiltag i store anlægsprojekter understøtter løsningen af vores kerneopgave bedst muligt, er der for bæredygtighedskriterierne en minimumsscore, som anlægsprojektet skal leve op til.

Der er udvalgt kriterier – eller underkriterier – der minimum skal opnå de anførte point. Dette er gjort både for DGNB-manual 2020 og 2023. Se bilag 1.

Det er nu muligt at anvende en nyere DGNB 2025 manual, og minimumsscore på disse kriterier skal fastlægges for det enkelte projekt. De øvrige kriterier skal prioriteres i henhold til det aktuelle anlægsprojekt.

Alle kriterier er oplistet, men kun de kriterier, hvor der skal opnås en minimumsscore, er point-sat.



Eksempel på udfyldt DGNB-matrix med minimumsscore, DGNB 2020

8 Kildemateriale

Kildefortegnelsen er en liste over anvendt litteratur, anvisninger, standarder m.v. Listen er ikke udtømmende, og der kan derfor være yderligere materiale og lovkrav, der skal undersøges og overholdes.

Strategi for bæredygtighed 2030, Region Midtjylland: [Bæredygtighedsstrategien - Region Midtjylland](#)

Regionalpolitisk forum om biodiversitetskrisen: <https://www.ru.rm.dk/om-os/presse-og-nyheder/nyheder/nyheder-2023/Midtjyske-anbefalinger-skal-forbedre-dyre-og-plantelivet-i-regionen/>

DGNB-certificering, Rådet for bæredygtigt byggeri (rfbb.dk): <https://rfbb.dk/dgnb-certificering>

Byggeregulativ, Region Midtjylland: [Region Midtjylland Byggeregulativ \(rm.dk\)](#)

National strategi for bæredygtigt byggeri – Social og Boligstyrelsen: [National strategi for bæredygtigt byggeri | Social- og Boligstyrelsen](#)

Tillæg om bæredygtighedsydelse, 2022, FRI: [Tillæg om Bæredygtighedsydelse](#)

Livscyklusvurderinger: www.lcabyg.dk

Totaløkonomi og levetidsomkostninger: <https://lccbyg.dk/>

EPD Danmark Miljøvaredeklaration: www.epddanmark.dk/

EPD Norge: www.epd-norge.no

EPD Tyskland: www.epd-online.com

Lov om selektiv nedrivning: [Forslag til Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse \(Selektiv nedrivning af visse bygninger\)](#)

Region Midtjyllands paradigme for selektiv nedrivning: <https://www.rm.dk/siteassets/om-os/info-til-samarbejdspartnere/byggeri-og-ejendomme/retningslinjer/baredygtighed/0.paradigme-selektiv-nedrivning.docx>

Dokumentationsnotat – den samfundsøkonomiske diskonteringsrente. 7 januar 2021: [Dokumentationsnotat for den samfundsøkonomiske diskonteringsrente](#)

Videncenter for cirkulær økonomi i byggeriet: [VCOB - Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet - VCØB](#)

Bilag 1

DGNB Minimumsscore ved certificerede anlægsprojekter

* Ingen krav til minimumspoint. Skal prioriteres i henhold til det aktuelle projekt

Kriterie		Emne	Minimumsscore (point) 2020 Manual	Minimumsscore (point) 2023 Manual
PRO 1.1		Kvalitet i forberedelse af projektet	*	*
	1.1.2	Bæredygtighedsmål	30	30
PRO 1.4		Bæredygtighed i entrepriseudbud	80	80
PRO 1.5		Vejledning om vedligehold og brug af bygningen	*	*
PRO 1.6		Proces for arkitektonisk kvalitet	*	*
PRO 2.1		Byggeplads/byggeproces	*	*
	2.1.1	Minimering og sortering af affald på byggepladsen	25	25
PRO 2.2		Dokumentation i udførelsen	*	*
	2.2.1	Plan for kvalitetskontrol	10	10
	2.2.3	Kvalitetssikring af byggematerialer	20	20
	2.2.4	Forebyggelse og afhjælpning af fugt i byggematerialer	20	20
PRO 2.3		Commissioning	70	70
PRO 2.4		Brugerkommunikation	*	*
ENV 1.1		Livscyklusvurderinger	*	*
	1.1.1	Livscyklusvurdering i den tidlige planlægningsfase	20	Udgået af 2023 manualen
ENV 1.2		Miljøfarlige stoffer	75	75
ENV 1.3		Ansvarsbevist ressourceindvinding	100	100
ENV 2.2		Drikkevandsforbrug og spildevandsudledning	*	*
ENV 2.3		Arealanvendelse	*	*

ENV 2.4		Biodiversitet	*	*
	2.4.2	Strategi for biodiversitet	10	10
ECO 1.1		Totaløkonomi	*	*
	1.1.1	Totaløkonomisk analyse i planlægningsfasen	10	10
	1.2.1	Totaløkonomisk optimering	10	10
ECO 2.1		Fleksibilitet og tilpasningsevne	*	*
ECO 2.2		Robusthed	*	*
	2.2.2	Robuste løsninger	20	20
SOC 1.1		Termisk komfort	60	60
SOC 1.2		Indendørs luftkvalitet	75	75
SOC 1.3		Akustisk indeklima	55	55
SOC 1.4		Visuel komfort	55	55
SOC 1.6		Kvalitet af udearealer	60	60
SOC 2.1		Universelt design	50	50
SOC 3.2		Bygningsintegreret kunst	*	*
SOC 3.3		Pladsdisponering	*	*
TEC 1.1		Brandsikring og sikkerhed	*	*
	1.1.2.2 / 1.1.2.3	PVC-fri bygning	10	10
TEC 1.3		Klimaskærmens kvalitet	*	*
TEC 1.4		Tekniske systemers tilpasningsevne	*	*
TEC 1.5		Design for vedligehold og rengøring	80	80
TEC 1.6		Nedtagning og genanvendelse	*	*
	1.6.1	Koncepter for genbrug og genanvendelse	20	20
TEC 1.8		Dokumentation for miljøvaredeklarationer (EPD)	50	50
TEC 3.1		Mobilinfrastruktur	*	*

SITE 1.1	Lokalmiljø	*	*
SITE 1.2	Indflydelse på området	*	*
SITE 1.3	Trafikforbindelser	*	*
SITE 1.4	Adgang til faciliteter i nærområdet	*	*