

Byggeprogram

Niveau for detaljering

Et godt grundlag for et bæredygtigt byggeri starter allerede i den indledende planlægning af byggeriet. For at sikre størst mulig værdi for brugere og bygherre skal det sikres, at byggeriet fungerer efter hensigten, og at bæredygtighedsvisionerne implementeres både i byggeriet og på langt sigt. Derfor er det vigtigt at definere klare målsætninger i byggeprogrammet herunder tidsplaner, kravspecifikationer og niveauet af bæredygtighed i byggeprogrammet.

Hvor vigtigt er det, at der formuleres detaljerede beskrivelser af projektets forudsætninger, funktionskrav og interesser, samt at der defineres fokusområder inden for bæredygtighed?

Meget vigtigt svarer til, at udbudsmaterialet er meget detaljeret, at bæredygtighedsmål er uddybet i byggeprogrammet og der følges op på at målene indfries.

Vigtigt svarer til, at udbudsmaterialet er detaljeret, og at de væsentligste fokusområder for bæredygtighed er defineret overordnet i byggeprogrammet.

Mindre vigtigt svarer til, at byggeprogrammet ikke er særligt detaljeret, og at der ikke stilles særlige krav til bæredygtigheden i projektet.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	2	0
Vigtigt	1	1
Mindre vigtigt	0	2

1.1 Proces

Integreret designproces

Brugerudstyrs bidrag til energiforbrug

Bruger- og procesudstyr har en stor indflydelse på en bygnings energiforbrug. Bruger- og procesudstyr er i boliger hårde hvidevarer, herunder køleskab, vaskemaskine, tørretumbler og opvaskemaskine, men også TV og computer.

Hvor vigtigt er det, at der stilles vejledende krav til varmeafgivelse og strømforbrug fra bruger- og procesudstyr?

Meget vigtigt svarer til, at der, ud over det parameter der fremgår under "vigtigt", indgås en aftale med beboerne om brugerudstyrets maksimale energiforbrug.

Vigtigt svarer til, at det udstyr, som byggeriet afleveres til beboeren med er strøm- og energibesparende.

Mindre vigtigt svarer til, at reduktion af energiforbrug fra bruger og procesudstyr ikke prioriteres.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

2.1 Proces

Integreret designproces

Organisering af designteam

Et grundlæggende element for bæredygtigheden i et byggeri er, at der sikres et velfungerende tværfagligt samarbejde mellem de forskellige fagdiscipliner, der er involveret i design og projektering af en bygning, og at dette samarbejde etableres allerede i den tidlige designfase. Vigtige fagfolk, der er relevante at inkludere i et tværfagligt designteam, er eksempelvis arkitekt, forskellige fagingeniører (konstruktion, installation, brand, energi, indeklima og bæredygtighed etc.), entreprenør og driftspersonale.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav om et tæt samarbejde mellem arkitekt- og ingeniørrådgiverne, samt at driftspersonale og entreprenør(er) inddrages flere gange fra program til driftsætning?

Meget vigtigt svarer til, at der etableres et tværfagligt designteam med minimum 5 fagfolk inden for forskellige discipliner, der dokumenterer en integreret design proces fra tidligt i designprocessen, samt at der sker løbende samarbejde med driftspersonale og entreprenør.

Vigtigt svarer til, at der etableres et tværfagligt designteam med min. 5 fagfolk inden for forskellige discipliner.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke er særligt fokus på dette emne.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

2.2 Proces

Integreret designproces

Brugerinddragelse

Det sikrer en større tilfredshed med byggeriet, hvis de fremtidige brugere eller repræsentanter for de fremtidige brugere (eksempelvis beboerdemokrater) inddrages i planlægningen og behovsbeskrivelsen for byggeriet.

Hvor vigtigt er det, at brugere eller brugerrepræsentanter har mulighed for at være medbestemmende i udviklingen af projektet?

Meget vigtigt svarer til, at beboere har været medbestemmende i projektet - det vil sige at beboerne har haft reel indflydelse på projektet - og at der udpeges en beboerkonsulent hos rådgiver/entreprenør til at varetage kommunikationen med beboerne i processen.

Vigtigt svarer til, at beboere har været medbestemmende i projektet.

Mindre vigtigt svarer til, at de kommende brugere, eller repræsentanter for de kommende brugere, udelukket orienteres om projektet på et overordnet niveau.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

2.3 Proces



Integreret designproces

Naboinddragelse

Ved at inddrage naboerne i planlægningen af projektet skabes en større accept af byggeriet samt færre konflikter med naboer og borgere i nærområdet.

Hvor vigtigt er det, at naboer/borgere i nærområdet er inddraget i projektet, og at der tages hensyn til deres tilbagemeldinger og forslag?

Meget vigtigt svarer til, at projektet tilpasses og tager hensyn til tilbagemeldinger fra naboer.

Vigtigt svarer til, at naboer informeres om projektet.

Mindre vigtigt svarer til, at naboer hverken inddrages eller orienteres om projektet.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

2.4
Proces

Integreret designproces

Bæredygtighedsplan

En plan med målsætninger for projektets bæredygtighed er vigtig, hvis det skal lykkedes at skabe et bæredygtigt projekt uden store økonomiske omkostninger.

Hvor vigtigt er det, at der udarbejdes en plan for bæredygtighed i projektet, hvor det er beskrevet, hvem der er ansvarlig for at dokumentere og indarbejde målsætningerne i projektet?

Meget vigtigt svarer til, at bæredygtighedsplanen inkluderer definition af ansvarsområder, og at den løbende opdateres.

Vigtigt svarer til, at bæredygtighedsplanen er udarbejdet, men at der ikke følges op på denne løbende.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke laves en bæredygtighedsplan.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

2.5
Proces

Koncepter

Koncepter for bæredygtige tiltag

Planlægningen af et projekt er vigtig, hvis bæredygtighed skal sikres. Det er vigtigt at etablere et tidligt samarbejde i et tværfagligt designteam. Teamet skal udvikle og afdække mulige løsninger, der er optimeret i forhold til de krav, der stilles til byggeriet.

Hvor vigtigt er det, at der formuleres detaljerede koncepter for energi, vand, lys, fleksibilitet og genanvendelse, klimatilpasning, affaldshåndtering hos brugerne, brand, forbrugsmåling, analyser af miljøpåvirkning og totaløkonomi for alternative løsninger?

Meget vigtigt svarer til, at der udarbejdes koncepter og analyser for alle de nævnte emner.

Vigtigt svarer til, at der udarbejdes ca. halvdelen af koncepterne og/eller analyserne.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke udarbejdes nogen koncepter eller analyser.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt		
Vigtigt		
Mindre vigtigt		

Proces

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	3	0
Vigtigt	2	1
Mindre vigtigt	0	3

3.1
Proces



Entrepriseudbud

Udvælgelse (prækvalificering)

Det understøtter den gode proces omkring gennemførelse af projektets målsætninger for bæredygtighed, hvis der ved udvælgelse af entreprenørteam lægges vægt på, at ansøgerne har erfaring med at arbejde med miljøledelse og social ansvarlighed (CSR).

Hvor vigtigt er det, at de ansøgende entreprenører kan fremvise referencer der viser, at de har erfaring med CSR og miljøledelse f.eks. gennem kurser, politikker eller tidligere projekter?

Meget vigtigt svarer til, at krav om entreprenørernes dokumentation af referencer fra tidligere bæredygtige projekter/kurser og overbevisende dokumentation for firmaets arbejde med CSR og miljøledelse indgår i udvælgelses (PQ) og tildelingskriterier med minimum 15%.

Vigtigt svarer til, at bydende entreprenører udelukkende skal aflevere referenceprojekter i deres PQ ansøgning.

Mindre vigtigt svarer til, at de bydende ikke skal fremsende dokumentation for CSR og miljøledelse.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	2	0
Vigtigt	1	1
Mindre vigtigt	0	2

4.1 Proces

Kvalitet af aflevering til driftspersonale

D&V-materiale

Processen omkring drift og vedligehold (D&V) af bygningen kan optimeres ved, at alt det relevante materiale omkring vejledning, inspektion og drift af bygningen er let tilgængeligt og nemt at finde for de personer, der skal bruge materialet for at udføre deres arbejde (eksempelvis vicevært/varmemester, rengøringspersonale, vinduespudser, gartner etc.).

Hvor vigtigt er det, at der udarbejdes detaljerede drift- og vedligeholdelsesvejledninger samt en skematik, der gør det nemt at overskue, hvor relevante anvisninger findes i materialet, og hvornår bygningskomponenterne skal vedligeholdes eller udskiftes?

Meget vigtigt svarer til, at D&V-materiale inkluderer et skematisk overblik, der angiver frekvens af rengøring og vedligehold, henvisninger til relevante brugermanualer samt hvilke personer, der er ansvarlige for vedligehold.

Vigtigt svarer til, at D&V-materiale udleveres, som et velstruktureret materiale, til relevante personer herunder bygherre og driftsperson.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke stilles særlige krav ud over lovkrav.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

5.1 Proces

Kvalitet af aflevering til driftspersonale

As Built

Opdaterede tegninger og beregninger, der svarer til det færdige byggeri og er tilgængelige i forbindelse med senere modernisering, ombygning eller renovering af bygningen (as-built materiale), er tidsbesparende for driftspersonalet og reducerer risikoen for uforudsete omkostninger ved en ombygning eller renovering. As-built kan være af svingende kvalitet og er ikke altid 100% opdateret.

Hvor vigtigt er det, at der ved færdiggørelse af byggeriet foreligger as built-versioner af tegninger, beregninger og andre relevante dokumenter?

Meget vigtigt svarer til, at 'As-build materialet' er fuldstændigt tilrettet det færdige byggeri og at detaljeringsgraden på materialet er høj.

Vigtigt svarer til, at 'As build materialet' i væsentlig grad svarer til det færdige byggeri uden opdaterede beregninger.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke udarbejdes 'As-built materialet' ikke er opdateret og der udelukkende afleveres tegninger fra hovedprojektet.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

5.2 Proces

Kvalitet af aflevering til driftspersonale

Brugermanual - indhold og ansvar

Brugerne har stor indflydelse på om projektets bæredygtighedsmål kan realiseres. Det er derfor væsentligt, at brugerne modtager den nødvendige information om, hvordan de kan bidrage til, at el, energi og vandforbrug minimeres og indeklimaet optimeres.

Hvor vigtigt er det, at der udarbejdes en håndbog til brugerne med information omkring, hvilke forudsætninger, der skal opfyldes for at bygningens tekniske installationer fungerer korrekt?

Meget vigtigt svarer til, at brugerne modtager en brugerhåndbog og at vejledninger i brugerhåndbogen suppleres af guide til mere bæredygtig brug af bygningen samt eventuelt informationsmøder.

Vigtigt svarer til, at der laves en brugerhåndbog, men bæredygtighedsmål indarbejdes kun i begrænset omfang.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke indarbejdes bæredygtighedsmål i brugermanualen eller der ikke udarbejdes en brugermanual.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

5.3 Proces



Byggeplads

Affald

I anlægsfasen af et byggeri fremkommer der en del byggeaffald, som skal bortkøres til genbrug, forbrænding eller deponi. Da det er en stor belastning for miljøet at afbrænde affald, er der en miljømæssig fordel i at sikre en høj genanvendelse af byggeaffaldet. Ved at stille krav om dokumentation for mængder og kildesortering (dvs. sortering i forskellige materialekategorier) af byggeaffaldet øges entreprenørens bevidsthed og interesse for at reducere affaldet. Der er en økonomisk gevinst for entreprenøren ved at sortere affaldet bedre, hvis denne håndterer byggeaffald lovligt.

Hvor vigtigt er det, at det dokumenteres, at byggeaffald kildesorteres, så det kan genanvendes eller bortskaffes efter kommunens forskrifter?

Meget vigtigt svarer til, at entreprenørerne dokumenterer deres kildesortering via daterede fotos og vejesedler, og at byggepladsarbejdere instrueres i byggepladsens regler for kildesortering.

Vigtigt svarer til, at der afleveres daterede fotos og vejesedler.

Mindre vigtigt svarer til, at kildesortering ikke dokumenteres og det forventes, at entreprenøren overholder gældende lovgivning.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.1 Proces

Byggeplads

Støj og vibrationer

I anlægsfasen af et byggeri afgiver arbejde på pladsen støj og vibrationer fra de maskiner og processer, der benyttes på byggepladsen. Støj og vibrationer påvirker livskvaliteten for naboer og dyreliv i området, og vibrationer kan desuden give sætningsskader på naboejendomme. Målinger vil medføre omkostninger og det anbefales, at disse anvendes i situationer, hvor der er reel risiko for sætningsskader og vibrationskader på naboejendomme.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav til at støj og vibrationsniveauet på byggepladsen skal planlægges og minimeres af hensyn til naboer og risiko for erstatningskrav?

Meget vigtigt svarer til, at støj og vibrationer fra byggepladsen er minimeret og planlagt hensynsfuldt og at disse er dokumenteret via målinger jf krav indarbejdet i byggeprogrammet.

Vigtigt svarer til, at støj og vibrationer fra byggepladsen er minimeret og planlagt hensynsfuldt.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke tages særlige hensyn, udover gældende lovgivning.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.2 Proces

Byggeplads

Støv

I anlægsfasen af et byggeri forekommer støv fra de arbejder, der foregår på byggepladsen. Støv kan skabe gener for naboer, trafikanter og byggepladsarbejdere samt skade det omgivende dyre- og planteliv. Som udgangspunkt er dette område reguleret af arbejdsmiljølovgivningen og planloven og dette kriterium fokuserer på, at det dokumenteres, at lovgivningen er overholdt.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav til ansvarlig håndtering af støv på byggepladsen?

Meget vigtigt svarer til, at der er taget relevante forholdsregler og dette dokumenteres via daterede fotos af arbejdspladser, udstyr med støvsugere, tildækkede eller våde jordvolde.

Vigtigt svarer til, at der er gjort projektspecifikke forholdsregler, og at dette dokumenteres via en beskrivelse og enkelte fotos.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke foretages særlige tiltag, ud over lovkrav.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.3 Proces

Byggeplads

Miljøbeskyttelse (vand, kemi og beplantning)

I anlægsfasen anvendes maskiner og kemiske produkter, der risikerer at belaste jord og overfladevand, hvis disse ikke opbevares og håndteres korrekt.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav om, at kemi opbevares så risikoen for, at det drypper ned og forurener jorden, minimeres, at der skal udlægges køreplader på byggepladsen i områder med eksisterende muld og indhegning af bevaringsværdig beplantning, og at det via fejning af veje og eventuelt afvaskning af hjul forebygges, at jord fra byggepladsen spredes til omkringliggende områder?

Meget vigtigt svarer til, at jord og overfladevand beskyttes, og at dette dokumenteres via daterede fotos og vejledninger til byggepladsarbejdere.

Vigtigt svarer til, at kemi opbevares forsvarligt og der anvendes køreplader, men dette kun dokumenteres via en beskrivelse og enkelte fotos.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke tages særlige forholdsregler på byggepladsen ud over gældende lovgivning.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.4 Proces



Byggeplads

Energi

I anlægsfasen anvendes energi til skurbyen, belysning, maskiner, udtørring og opvarmning af byggeriet. Afhængig af energikilden vil miljøbelastningen herfra være stor eller lille. Ved at etablere en energieffektiv byggeplads sparer bygherre eller entreprenøren penge samtidig med, at miljøbelastningen reduceres.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav om at der etableres en energieffektiv byggeplads og at energiforbrug på byggepladsen overvåges og dokumenteres?

Meget vigtigt svarer til, at der etableres en energieffektiv byggeplads, hvor forbruget overvåges meget detaljeret og forbruget synliggøres overfor byggepladsens arbejdere på månedsbasis.

Vigtigt svarer til at det dokumenteres, at der etableres en energieffektiv byggeplads og at løbende overvågning af energiforbrug på byggepladsen dokumenteres ved aflevering.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke foretages særlige energieffektive tiltag på byggepladsen.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.5
Proces

Byggeplads

Nabohensyn

Der vil ofte være en risiko for, at de byggearbejder, der foregår i anlægsfasen af et byggeri vil påvirke naboer til byggepladsen. Ved løbende at informere naboerne omkring de processer, der kan påvirke dem, og i hvilket tidsrum processerne foregår, vil risikoen for klager reduceres.

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav om at naboerne løbende informeres omkring arbejdet på byggepladsen, og hvordan det kan påvirke dem?

Meget vigtigt svarer til, at der er omdelt nyhedsbreve med information til naboer.

Vigtigt svarer til, at naboer informeres via skilte på byggepladsen.

Mindre vigtigt svarer til, at naboer ikke orienteres.

NB: Hvis byggeriet ikke har naboer indenfor en radius af 2 km bør der vælges "Meget vigtig" og indskrives en kommentar herom i det digitale værktøjs notefelt.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

6.6
Proces

Eftervisende dokumentation

Byggevarer

Det er relevant, at dokumentation af de anvendte materialer og hjælpe-stoffer indsamles for at sikre, at de krav der er stillet til kvaliteten af byggeriet, overholdes. Desuden sikrer dette, at bygherre let kan identificere produkter, der er anvendt til byggeriet i tilfælde af fremtidige problemer med produkters giftighed eller holdbarhed (f.eks. PCB og MGO plader).

Hvor vigtigt er det, at der stilles krav om indsamling af sikkerhedsdatablade, tekniske datablade og at ydeevnedeklarationer indsamles for de anvendte materialer og hjælpe-stoffer?

Meget vigtigt svarer til, at alle relevante datablade og produktoplysninger samles i en overskuelig bygningshåndbog eller database, der overdrages til bygherre.

Vigtigt svarer til, at datablade og andre relevante produktoplysninger samles i D&V materialet, uden at det er gjort overskueligt for bygherre eller bruger.

Mindre vigtigt svarer til, at dette ikke prioriteres.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	2	0
Vigtigt	1	1
Mindre vigtigt	0	2

7.1
Proces

Eftervisende dokumentation

Lydforhold/akustik i bygningen

Ved at foretage eftervisende målinger af bygningsakustikken dokumenteres, at kravene til bygningsakustikken er overholdt.

Hvor vigtigt er det, at der foretages eftervisende målinger af bygningsakustikken?

Meget vigtigt svarer til, at der gennemføres repræsentative, eftervisende målinger for alle relevante områder.

Vigtigt svarer til, at der gennemføres eftervisende målinger for udvalgte områder i bygningen, men ikke alle relevante områder.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke gennemføres eftervisende målinger.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

7.2
Proces



Eftervisende dokumentation

Fugt

Det er relevant at foretage fugtmålinger i udsatte bygningsdele, så indbygning af beskadigede materialer forebygges. Disse fugtmålinger udføres typisk på byggepladsen i forbindelse med udtørring af pladsstøbt beton og indbygget træ, men det er sjældent, at der udarbejdes dokumentation herfor.

Hvor vigtigt er det, at der udføres målinger af fugtindholdet i udsatte bygningsdele?

Meget vigtigt svarer til, at dokumentation fra kontrolmålinger af byggematerialers fugtindhold og at der desuden foreligger en plan for forebyggelse af fugt i opbevarede af materialer.

Vigtigt svarer til, at der foretages kontrolmålinger af materialernes fugtindhold med meget begrænset dokumentation.

Mindre vigtig svarer til, at der ikke udarbejdes dokumentation for kontrolmålinger af materialers fugtindhold.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

7.3
Proces

Eftervisende dokumentation

Eftervisning af klimaskærmens kvalitet

Det er relevant at foretage målinger af bygningens lufttæthed samt undersøge klimaskærmen for kuldebroer. Hermed dokumenteres, at den forventede energibesparelse og komfort der opnås via en høj tæthed og små linjetab, er realiseret i projektet.

Hvor vigtigt er det, at der foretages målinger af bygningens lufttæthed og termografiske målinger for at undersøge klimaskærmen for utætheder?

Meget vigtigt svarer til, at 'Blowerdoortest og termografisk måling kombineres.

Vigtigt svarer til, at der enten gennemføres blowerdoor test eller termografisk måling.

Mindre vigtigt svarer til, at der ikke foretages eftervisning af tæthed eller kuldebroer.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	0	1
Mindre vigtigt	0	1

7.4
Proces

Eftervisende dokumentation

Radonmåling

Radon er en naturligt forekommende luftart i undergrunden, der vil kunne sive ind i boligen gennem konstruktioner, hvis disse ikke er udført korrekt. En høj koncentration af radon i luften indenfor kan påvirke beboernes sundhed og forårsage kræft. Det er et lovkrav, at bygninger skal udføres med radonsikring. En måling af radonkoncentrationen i luften indenfor, når byggeriet står færdigt, vil vise hvorvidt radonsikringen er udført korrekt, så beboerne ikke udsættes for en unødvendig sundhedsrisiko.

Hvor vigtigt er det, at der udføres radonmåling i luften indenfor?

Meget vigtigt svarer til, at der foretages radonmåling når terrændæk, fundamenter og kælderdæk meldes færdige af byggeriet samt i forbindelse med aflevering af byggeriet.

Vigtigt svarer begge til, at der foretages radonmåling når terrændæk, fundamenter og kældervægge meldes færdige.

Mindre vigtigt svarer til, at der ingen radonmåling foretages.

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt	1	0
Vigtigt	1	0
Mindre vigtigt	0	1

7.5
Proces

Vægtning	Valgte	Mulige
Meget vigtigt		
Vigtigt		
Mindre vigtigt		

