

FBKTEST.DK – EVALUERING AF FBK

KIM HAUGBØLLE



BUILD
AALBORG UNIVERSITY

FBK kick-off workshop
Online / Teams, 13. jan. 2021
khh@build.aau.dk

Præsentation

- Seniorforsker, ph.d. om miljørigtig projektering
- Byggeriets Udviklingsråd – tænketank – fokus på ”problemer uden ejer”
- Totaløkonomi i 20 år – herunder diverse erfaringsopsamlinger, pjecer, nordisk netværk for fælles nordisk klassifikation og levetidstabeller
- Evalueringskoncept, NBB mv.
- Udvikler af LCCbyg-værktøjet

Kim Haugbølle
ph.d.
BUILT - Institut for Byggeri, By og Miljø
Seniorforsker, Deltidsingeniør og Naturvidenskabelige Fakultet
Sektionen for Byggeteknik og Process (BP)
Forskningsgruppen for Byggesystem og Innovation
<https://orcid.org/0000-0002-5846-7100>

Vis Scopus-profil
Fastnet: +45 2143 0872, +45 9940 2121
E-mail: khh@bvl.aau.dk
A.C. Meyers Vænge 15, A, 2.-4. O-l
2450 København SV
Danmark

Ridgør min(e) brugerprofil

1992 ... 2020

Oversigt Fingerprint Netværk Projekter (26) Publikationer (247) Priser (5) Aktiviteter (501)

Publikationer
1992 2020
46 Rapport 37 Andet bidrag 33 Konferenceartikel i proceeding 27 Bog 104 Mere

1 - 50 ud af 247 resultater | Udvælseshjælp (filidende)

2020

LCCbyg version 3.0.12
Haugbølle, K., Scheutz, P., Wahedi, H. & Sørensen, N. L., 31 Jan. 2020
Publikation: Bidrag der ikke har en selstform · Softwareprogram · Rådgivning

Ny version af LCCbyg ude nu
Haugbølle, K., 31 Jan. 2020
Publikation: Andet bidrag · Formidling

2019

Analyse af erfaringer fra den danske test af Level(s): Sammenfatning
Birgisdottir, H., Haugbølle, K. & Aggerholm, S., 2019, Dansk test af Level(s) - en fælles europæisk dokumentationsmetode for bæredygtigt byggeri: Analyse af erfaringer og anbefalinger til videreudvikling og implementering af Level(s) - resumé. Danske Arkitektvirksomheder, s. 4-14 11 s.
Publikation: Bidrag til bog/antologi/rapport/konference proceeding · Bidrag til rapport · Formidling
Åben adgang / Fil

Construction productivity revisited: towards measuring performance of construction output
Haugbølle, K., Larsen, J. N. & Nielsen, J., 17 Jun. 2019, I: Engineering, Construction and Architectural Management. 26, 5, s. 794-813 20 s.
Publikation: Bidrag til tidsskrift · Tidsskriftartikel · Forskning · Peer review
Åben adgang / Fil

Productivity Statistics Chemical analysis

Evaluation of Level(s): Lessons learned from 18 Danish examples
Birgisdottir, H. & Haugbølle, K., 2019, Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet. 157 s.
Publikation: Bog/antologi/handling/rapport · Bog · Forskning
Åben adgang

15 Downloads (Pure)
43 Downloads (Pure)

Startsiden

FBKTEST.DK
EVALUERING AF DEN FRIVILLIGE BÆREDYGTIGHEDSKLASSE

VELKOMMEN

Den frivillige bæredygtighedsklasse vil i en periode fra lanceringen og frem til sommeren 2022 gennemgå en testfase. I denne periode inviteres branchen til at teste bæredygtighedsklassen på konkrete nybyggerier og ombygninger for at indsamle erfaringer, der kan danne grundlag for at indføre krav om bæredygtighed i bygningsreglementet.

Læs mere på baeredygtighedsklasse.dk

LOG IND

E-mailadresse
Email-adresse

Adgangskode
Adgangskode

Husk mig

LOG IND

SEND MIG EN NY ADGANGSKODE

OPRET BRUGER

Virksomhed/Organisation
Virksomhed/Organisation

E-mailadresse
Email-adresse

Telefonnummer
Telefonnummer

ANSØG OM OPRETTELSE

Vi kontakter dig hurtigst muligt.

KONTAKT

FBKtest.dk kan kontaktes på:

- E-mail: fbktest@build.aau.dk

FORMÅL

PRINCIPPER

Principperne for bæredygtighedsklassen er, at den er enkel og omkostningslet at anvende og kan anvendes på alle bygningstyper og af alle bygherrer. Bæredygtighedsklassen er udviklet med udgangspunkt i nybyggeri, men vil også kunne anvendes og testes på større ombygninger.

Bæredygtighedsklassen har i et bredt perspektiv fokus på bæredygtighed, både på byggematerialer, opførelse, vedligeholdelse, drift og indeklima samt potentialet for genbrug og genanvendelse ud fra et livscyklusperspektiv. Der ses således på alle faser i byggeriets livscyklus ud fra et samlet hensyn til både de miljø- og klimamæssige, sociale og økonomiske forhold.

9 KONKRETE KRAV


Der er i alt ni konkrete krav, hvoraf to alene retter sig mod boliger. Således skal boliger opfylde ni krav, mens øvrigt byggeri skal opfylde syv krav for, at den frivillige bæredygtighedsklasse er efterlevet.

Med det helhedsorienterede fokus på byggeriet kan bæredygtighedsklassen give værdi for bygherre, bygningssejer og bruger ved, at der i det enkelte byggeri sættes fokus på at minimere miljø- og klimapåvirkning fra byggeriet, at sikre et sundt indeklima i hele byggeriets levetid og samtidig skabe en høj grad af økonomi omkring både opførelse og drift, bl.a. ved at vælge de over tid økonomisk mest fordelagtige løsninger.

[Cookies og persondata](#)

DREJET AF BUILD, AALBORG UNIVERSITET I KØBENHAVN
FØR HJÆLP, KONTAKT: [FBKTEST@BUILD.AAU.DK](mailto:fbktest@build.aau.dk)

Velkomstsiden


AALBORG UNIVERSITET
FBKTEST.DK
EVALUERING AF DEN FRIVILLIGE BÆREDYGTIGHEDSKLASSE

VELKOMMEN

Den frivillige bæredygtighedsklasse vil i en periode fra lanceringen og frem til sommeren 2022 gennemgå en testfase. I denne periode inviteres branchen til at teste bæredygtighedsklassen på konkrete nybyggerier og ombygninger for at indsamle erfaringer, der kan danne grundlag for at indføre krav om bæredygtighed i bygningsreglementet.

Læs mere på baeredygtighedsklasse.dk

PROJEKTER TIL INDBERETNING

FIKTIV SKOLE I STOREBY KOMMUNE

[START INDBERETNING](#)

FIKTIV SKOLE I STOREBY KOMMUNE

[START INDBERETNING](#)

[LOG UD](#) [SKIFT ADGANGSKODE](#)

FORMÅL

PRINCIPPER

Principperne for bæredygtighedsklassen er, at den er enkel og omkostningslet at anvende og kan anvendes på alle bygningstyper og af alle bygherrer. Bæredygtighedsklassen er udviklet med udgangspunkt i nybyggeri, men vil også kunne anvendes og testes på større ombygninger.

Bæredygtighedsklassen har i et bredt perspektiv fokus på bæredygtighed, både på byggematerialer, opførelse, vedligeholdelse, drift og indeklima samt potentialet for genbrug og genanvendelse ud fra et livscyklusperspektiv. Der ses således på alle faser i byggeriets livscyklus ud fra et samlet hensyn til både de miljø- og klimamæssige, sociale og økonomiske forhold.

9 KONKRETE KRAV

Der er i alt ni konkrete krav, hvoraf to alene retter sig mod boliger. Således skal boliger opfyde ni krav, mens øvrigt byggeri skal opfyde syv krav for, at den frivillige bæredygtighedsklasse er efterlevet.

Med det helhedsorienterede fokus på byggeriet kan bæredygtighedsklassen give værdi for bygherre, bygningssejer og bruger ved, at der i det enkelte byggeri sættes fokus på at minimere miljø- og klimapåvirkning fra byggeriet, at sikre et sundt indeklima i hele byggeriets levetid og samtidig skabe en holdbar økonomi omkring både opførelse og drift, bl.a. ved at vælge de over tid økonomisk mest fordelagtige løsninger.

Cookies og persondata

DREJET AF BUILD, AALBORG UNIVERSITET I KØBENHAVN
FOR HJÆLP, KONTAKT- [FBKTEST@BUILD.AAU.DK](mailto:fbktest@build.aau.dk)

Udfyld – vælg fase

AALBORG UNIVERSITET
VI EVALUERER: FIKTIV SKOLE I STORREBY KOMMUNE
TILBAGE TIL FORSIDEN

VELKOMMEN
Følg bdslinjen for at udfylde oplysningerne.
Det er sikkert at lukke vinduet, hver gang du har trykket "Gem".

STAMOPLYSNINGER
✓ Udfyldt
REDIGER

RESPONDENTPROFIL
✓ Udfyldt
REDIGER

FORVENTNINGER OG VISIONER
✓ Udfyldt

VÆLG KRAV
✓ Udfyldt

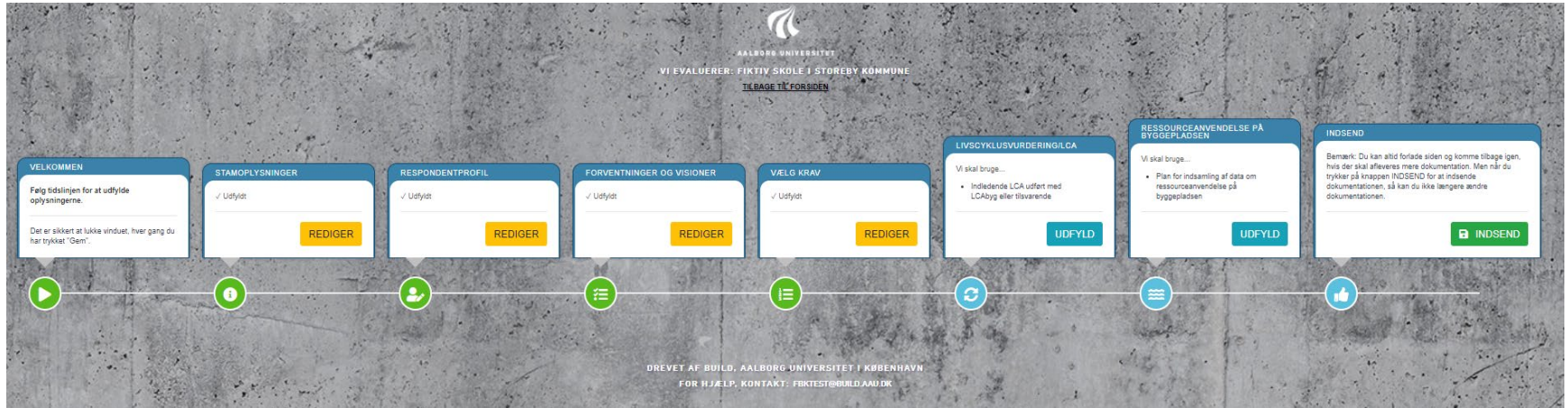
LIVSCYKLUSVURDERING/LCA
Vi skal bruge...
• Indledende LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende
• LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende
UDFYLD

RESSOURCEANVENDELSE PÅ BYGGEPLADSEN
Vi skal bruge...
• Plan for indsamling af data om ressourceanvendelse på byggepladsen
• Vandforbrug på byggepladsen
• Transport, energiforbrug og byggeaffald opgjort og anvendt i LCA-beregning
UDFYLD


INDSEND
Bemærk: Du kan altid forlade siden og komme tilbage igen, hvis du skal afleveres mere dokumentation. Men når du trykker på knappen INDSEND for at indsende dokumentationen, så kan du ikke længere ændre dokumentationen.
INDSEND

Vælg venligst fase
Vi har brug for at vide, hvor langt I er i jeres projekt. Vælg venligst hvad I ønsker at indleverer dokumentation for her.
Dokumentation ved byggetilladelse
OK

Tidslinje – bobler udfyldes



Udfyld stamoplysninger


AALBORG UNIVERSITET
VI EVALUERER: FIKTIV SKOLE I STOREBY KOMMUNE
[TILBAGE TIL FORSIDEN](#)

STAMOPLYSNINGER

ANGIV VENLIGST DEN FORVENTEDE PROJEKTPRIS
For at kunne vælge besvarelsen på andre spørgsmål skal vi bruge en projektpri på byggesagen.

Kr. ekskl. moms

SAMLET ETAGEAREAL
Angiv venligst bygningens samlede bygningsareal plus tagetagens samlede areal.

m²

OPSTARTSDATO
Indtast venligst datoen for projektets opstart.


FORVENTET SLUTDATO
Indtast venligst planlagt afleveringsdato ifølge den pt. gældende hovedtidsplan.

BYGNINGENS ANVENDELSE
Vælg venligst den anvendelse, der passer bedst til projektet.

[TILBAGE TIL TIDSLINJEN](#) [GEM](#)

DREJET AF BUILD, AALBORG UNIVERSITET I KØBENHAVN
FOR HJÆLP, KONTAKT: FBKTEST@BUILD.AAU.DK

Udfyld respondentprofil



AALBORG UNIVERSITET

VI EVALUERER: FIKTIV SKOLE I STOREBY KOMMUNE

[TILBAGE TIL FORSIDEN](#)

RESPONDENTPROFIL

UNDERSØGELSENS FORMÅL

Formålet med undersøgelsen er at indsamle data til brug for evaluering af den frivillige bæredygtighedsklasse.

- Det forventede tidsforbrug på besvarelse af spørgeskemaet er ca. 5 minutter.
- Dine svar vil blive behandlet fortroligt.
- Håndtering af data følger AAU's generelle GDPR-regler vedr. forskningsprojekter. For nærmere oplysninger herom: <https://www.sikkerhed.aau.dk/gdpr/#423659>

UDDANNELSE

HVILKEN UDDANNELSE HAR DU? SÆT KRYDS.

Ph.d.-grad

Ingeniør

Arkitekt

Bygningskonstruktør

Andet

HVILKEN EFTERUDDANNELSE HAR DU GENNEMFØRT? SÆT GERNE FLERE KRYDSE.

DGNB-konsulent/auditor

BREEAM-konsulent

Svanemærke-konsulent

LEED-konsulent


WELL-konsulent

Bæredygtighed i Byggeriet (Molio)

HAR DU ANDEN EFTERUDDANNELSE, SOM DU GERNE VIL NÆVNE?

Test

Udfyld 1. spørgeskema: Forventninger og visioner


AALBØR UNIVERSITET
VI EVALUERER: FIKTIV SKOLE I STØREBY KOMMUNE
TILBAGE TIL FØRSDEN

FORVENTNINGER OG VISIONER

UNDERSØGELSENS FORMÅL

Formålet med undersøgelsen er at indsamle data til brug for evaluering af den frivillige bæredygtighedsklasse.

- Det forventede tidsforbrug på besvarelse af spørgeskemaet er ca. 5 minutter
- Dine svar vil blive behandlet fortroligt
- Håndtering af data følger AAU's generelle GDPR-regler vedr. forskningsprojekter. For nærmere oplysninger herom: <https://www.sikkerhed.aau.dk/gdpr/#423059>

KENDSKAB TIL FBK

HVORDAN HAR DU FÅET KENDSKAB TIL FBK? SÆT GERNE FLERE KRYDSESR.

Deltagelse i TBST's tekniskgrupper

Hjemmeside for FBK

Offentlig omtale i medier

Netværk

Foredrag, kurser osv.

ANDET - TILFØJ GERNE FRITEKST

HVOR VIGTIGT ER FØLGENDE FOR DIN MOTIVATION TIL AT APRØVE FBK?

... OPNÅ ERFARING MED FBK

Særlig vigtigt

Meget vigtigt

Rimelig vigtigt

Ikke særlig vigtigt

Slet ikke vigtigt

Ved ikke

... KOMME PÅ FORKANT MED UDVIKLINGEN

Vælg krav – byg tidslinjen

BYG TIDSLINJEN

Eftersom du har valgt fasen "Dokumentation ved byggetilladelse" er det kun Livscyklusvurdering/LCA, der er obligatorisk at udfylde. Du kan dog hjælpe os og evalueringen ved allerede nu at aflevere foreløbig dokumentation for de andre kategorier. Læs om kategorierne nedenfor, og vælg de ekstra kategorier, som du ønsker at udfylde for. De vil efterfølgende fremgå som "bobler" i tidslinjen. Tryk "Fortsæt" for at komme tilbage til tidslinjen.

Hvis du ikke ønsker at udfylde yderligere, tryk "Fortsæt" for at vende tilbage til tidslinjen.

Livscyklusvurdering/LCA

★ Obligatorisk for den valgte projektfase.

Indsend en livscyklusvurdering med LCAByg eller tilsvarende

Ressourceanvendelse på byggepladsen

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en opgørelse af vandforbrug og en LCA-beregning af transport, energiforbrug og byggeaffald

Totaløkonomi/LCC

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend beregning fra LCCbyg eller tilsvarende samt en begrundet redegørelse for valg/fravalg mv.

Driftsstrategi for indeklima

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en forståelig og tilgængelig drifts- og vedligeholdelsesplan til den specifikke bygning

Dokumentation af farlige stoffer

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en foreløbig samling af sikkerhedsdatablade for alle materialer, hvor der er krav om sikkerhedsdatablad, og en anvendelsesliste over hvor i bygningen materialerne vil blive brugt.

Luftkvalitet

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en plan for måling af formaldehyd og TVOC eller anden foreløbig dokumentation.

Detaljeret eftervisning af dagslysniveauet

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en foreløbig beregning af dagslysniveauet.

Rumakustik i boliger

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en beregning eller teknisk målerapport for relevante opholdsrum.

Støj fra tekniske installationer i boliger

Frivillig indlevering af dokumentation. Hvis du allerede har foreløbig dokumentation for kravet, kan du vælge at indsende det nu.

Indsend en beregning eller teknisk målerapport for støj fra tekniske installationer i boligers opholdsrum.

FORTSÆT

Udfyld dokumentation for hver boble

LIVSCYKLUSVURDERING/LCA


DOKUMENTATION VEDR. LIVSCYKLUSVURDERING - BYGNINGENS SAMLEDE MILJØPÅVIRKNING


På tidspunktet for både ansøgning om byggetilladelse og ved færdigmelding af byggeriet skal der foreligge en livscyklusvurdering (LCA), som vurderer miljøpåvirkningen for betragtningsperioden af den opførte bygning.

Obligatorisk for den valgte projektfase.

Der kan uploades lige så mange filer, som I har brug for. Klik på "Vælg fil", vælg typen af fil og vælg derefter den ønskede fil.

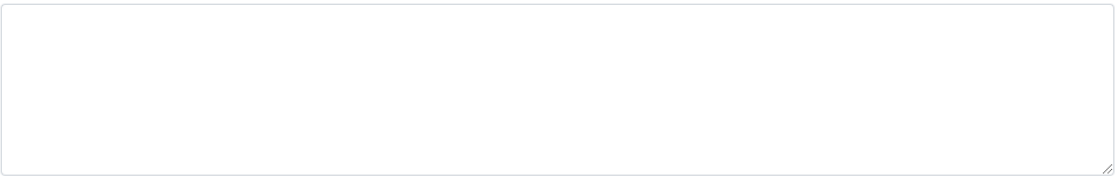
* OBLIGATORISK - VÆLG LCA-FIL(ER) OG BILAG



 Vælg fil



DU KAN UPLOADE FLERE FILER SAMTIDIG, VED AT TRÆKKE DEM FRA DIN MAPPE IND I DETTE FELT

TILKNYT KOMMENTAR TIL FILERNE



Returnér til forside

AALBORG UNIVERSITET

VI EVALUERER AKTIV SKOLE I STØREBY KOMMUNE

TILBAGE TIL FORSIDEN

PONDENTPROFIL

fyldt

REDIGER

FORVENTNINGER OG VISIONER

✓ Udfyldt

REDIGER

VÆLG KRAV

✓ Udfyldt

REDIGER

LIVSCYKLUSVURDERING/LCA

Vi skal bruge...

- Indledende LCA udført med LCAByg eller tilsvarende

UDFYLD

RESSOURCER TIL BYGG

Vi skal I

- Pla
- res
- byg

DREVET AF BUILD, AALBORG UNIVERSITET I KØBENHAVN

FOR HJÆLP, KONTAKT: FBKTEST@BUILD.AAU.DK

‘Start indberetning’ igen, men nu vælges fasen ‘Dokumentation ved færdigmelding’ – proces gentages

The screenshot shows a software interface with a dark grey background. At the top center, there is a link that says "TILBAGE TIL FORSIDEN". Below this, there is a horizontal flow of five grey panels, each representing a step in a process. The panels are: "NINGER", "RESPONDENTPROFIL", "FORVENTNINGER OG VISIONER", "VÆLG KRAV", and "LIVSCYKLUSVURDERING/LCA". Each panel has a "✓ Udfyldt" status and a yellow "REDIGER" button. Below the panels are green circular icons: a person, a list, a refresh, and a wave. To the right of the flow, there are two larger panels: "LIVSCYKLUSVURDERING/LCA" and "RESSOURCEANVENDELSE PÅ BYGGEPLADSEN". The "LIVSCYKLUSVURDERING/LCA" panel has a "UDFYLD" button and lists two items: "Indledende LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende" and "LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende". The "RESSOURCEANVENDELSE PÅ BYGGEPLADSEN" panel has a "UDFYLD" button and lists three items: "Plan for indsamling af data om ressourceanvendelse på byggepladsen", "Vandforbrug på byggepladsen", and "Transport, energiforbrug og byggeaffald opgjort og anvendt i LCA-beregning". In the center of the screen, a white modal dialog is open. It has a blue information icon at the top. The title is "Vælg venligst fase". The text below says: "Vi har brug for at vide, hvor langt I er i jeres projekt. Vælg venligst hvad I ønsker at indleverer dokumentation for her:". Below the text is a dropdown menu with three options: "Dokumentation ved byggetilladelse", "Dokumentation ved byggetilladelse", and "Dokumentation ved færdigmelding". The third option is highlighted in blue. Below the dropdown is a blue "OK" button.

TILBAGE TIL FORSIDEN

NINGER

RESPONDENTPROFIL

✓ Udfyldt

REDIGER

FORVENTNINGER OG VISIONER

✓ Udfyldt

REDIGER

VÆLG KRAV

✓ Udfyldt

UDFYLD

LIVSCYKLUSVURDERING/LCA

Vi skal bruge...

- Indledende LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende
- LCA udført med LCAbyg eller tilsvarende

UDFYLD

RESSOURCEANVENDELSE PÅ BYGGEPLADSEN

Vi skal bruge...

- Plan for indsamling af data om ressourceanvendelse på byggepladsen
- Vandforbrug på byggepladsen
- Transport, energiforbrug og byggeaffald opgjort og anvendt i LCA-beregning

UDFYLD

Vælg venligst fase

Vi har brug for at vide, hvor langt I er i jeres projekt.
Vælg venligst hvad I ønsker at indleverer dokumentation for her:

Dokumentation ved byggetilladelse ▼

Dokumentation ved byggetilladelse

Dokumentation ved færdigmelding

OK

Spørgeguidens hovedelementer

Temaer	Hovedspørgsmål
Indflyvning	Undersøgelsens formål Ramme
Respondentprofil	Faglig profil Kompetence/erfaring, herunder med bæredygtige projekter Projekttrolle
Motivation – italesættelse af forventninger og visioner	Kendskab til FBK Motivation for at anvende FBK i projektet Forventninger til effekt af FBK Forslag til forbedringer af vejledningsmateriale
Udbytte – læreprocesser	Anvendelse af FBK-krav Effekt på gennemført projekt Erfaringer og udfordringer fra gennemført projekt Forslag til forbedringer af FBK-krav
Implementering – opbygning af sociale netværk	Initiativer til udbredelse i virksomhed Forventninger til kommende byggeprojekter Forretningsmæssigt potentiale og udfordringer Forslag til understøttende initiativer centralt
Afrunding	Feedback Tak



Indsend dokumentation – fortryd er ikke længere muligt!

