Tillæg om

# BÆREDYGTIGHEDS-YDELSER

2022

## TIDLIGERE UDGAVE

Denne udgave er erstattet af Tillæg til YB om bæredygtighedsydelser, 2026.

Foreningen af Rådgivende Ingeniører FRI
DANSKE ARKITEKT VIRKSOMHEDER
BYGHERRE FORENINGEN

Tillægget til ydelsesbeskrivelserne er udarbejdet af:

Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI), Danske Arkitektvirksomheder og Bygherreforeningen med støtte fra **Realdania**

Følgende virksomheder har deltaget i udarbejdelsen:

**Bygherreforeningen:**
Kammeradvokaten v/Bo Schmidt Pedersen; Københavns Kommune v/Eskil Emil Kwedéris; Bygherreforeningen v/Hanne Ullum

**Danske Arkitektvirksomheder:**
3XN/GXN v/Casper Østergaard Christensen; Matter by Brix v/Lene Brix; AART v/Nanna Flintholm; Danske Arkitektvirksomheder v/Peter Andreas Sattrup og Preben Dahl

**Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI):**
Dominia v/Jesper Ring; COWI v/Gitte Gylling Hammershøj Olesen; Søren Jensen v/Marlene Hagen Eriksen; Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI v/Ulla Sassarsson og Majbritt Juul

**DI Byggeri:**
NCC v/Anna-Mette Monnelly; Adserballe & Knudsen v/Jakob Kock; DI Byggeri v/Torkild Schrøder-Hansen

**Øvrige:**
DK-GBC v/Lau Raffnsøe, Værdibyg v/Nina Koch-Ørvad

Design: BGRAPHIC

# FORORD

Dette tillæg til ydelsesbeskrivelserne anvendes som grundlag for aftaler vedrørende bæredygtighedsydelser, dvs. ydelser der har til hensigt at højne niveauet af bæredygtighed i bygge- og landskabsprojekter, og som er nye i forhold til de øvrige ydelsesbeskrivelser.

Nærværende tillæg supplerer "Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018" (YBL18), udarbejdet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI og Danske Arkitektvirksomheder, samt "Ydelsesbeskrivelse for Bygherrerådgivning 2019" (YBB19), udarbejdet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI, Danske Arkitektvirksomheder og Bygherreforeningen. Nærværende tillæg kan ikke stå alene.

Tillægget vedrører bygge- og landsskabsopgaver, men kan med relevante ændringer anvendes ved anlægsopgaver sammen med "Ydelsesbeskrivelse for Anlæg 2019" (YBA19), udarbejdet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI.

Alle betingelser, forudsætninger og begrebsdefinitioner gældende for de øvrige ydelsesbeskrivelser er også gældende for dette tillæg, dog med følgende undtagelser:

- Ydelsesbeskrivelsernes definition af Bæredygtighedsledelse erstattes af dette tillægs definition af Bæredygtighedsledelse og Bæredygtighedsrådgivning.
- Dette tillæg erstatter ydelsesbeskrivelsernes afsnit vedrørende bæredygtighed under "Andre ydelser", dvs. afsnittene 7.29, 7.30 og 7.31 for YBB19 og 9.31, 9.32 og 9.33 for YBL18.
- Dette tillægs afsnit 9.8 og 9.13 (Enkeltydelser vedrørende Energi hhv. Indeklima) erstatter YBL18's afsnit 9.26, 9.27, 9.28, 9.29 og 9.30 om Energi og Indeklima.

Formålet med dette tillæg er at gøre det enklere og mere gennemskueligt at indgå aftaler mellem bygherre og projekterende om bæredygtighedsydelser.

Tillægget understøtter dels bygherren i at definere visioner, målsætning og krav vedrørende bæredygtighed i et byggeprojekt og dels de projekterende i at afklare omfang og indhold af de ønskede ydelser, der omsætter bygherrens ambitioner til konkrete løsninger.

Det er således målet med tillægget at fremme bæredygtighed i byggeprojekter, bidrage til en entydig forståelse af bæredygtighedsbegrebet og understøtte byggeriets aktører i at håndtere bæredygtighed i praksis ved at præsentere en standardiseret og struktureret opstilling af bæredygtighedsydelser.

Tillægget omhandler ydelser i forbindelse med bæredygtighedsrådgivning, bæredygtighedsledelse og projektering og er således relevant for bygherrer, bæredygtighedsrådgivere, bæredygtighedsledere og projekterende.

Tillæggets strukturelle opbygning spejler ydelsesbeskrivelserne, idet det er forventningen, at dette tillæg skal inkorporeres i ydelsesbeskrivelserne over en kortere årrække.

Som bilag til tillægget ligger paradigmer til ydelsesskemaer, der kan anvendes til udvælgelse og præcisering af ydelser til det konkrete projekt samt til fordeling af ansvar mellem involverede parter.

# INDHOLD


**DEFINITIONER** **7**

**INTRODUKTION** **9**

**1. BÆREDYGTIGHEDS-RÅDGIVNING (INDLEDENDE RÅDGIVNING)** **12**

1.1. Bæredygtighed i ejendomsstrategien (Ejendomsstrategi) 12
1.1.2. Idriftsættelse og drift 12
1.1.3. Myndigheder 13
1.1.4. Tid 13
1.1.5. Økonomi 13
1.1.6. Kvalitetssikring 13
1.1.7. Projektdokumentation 13
1.1.8. Bygherren 13
1.2. Bæredygtighedsvision (Idéoplæg) 13
1.2.1. Indhold 13
1.2.2. Idriftsættelse og drift 14
1.2.3. Myndigheder 14
1.2.4. Tid 14
1.2.5. Økonomi 14
1.2.6. Kvalitetssikring 14
1.2.7. Projektdokumentation 14
1.2.8. Bygherren 14
1.3. Teknisk finansieringsanalyse 15
1.3.1. Indhold 15
1.3.2. Idriftsættelse og drift 15
1.3.3. Myndigheder 15
1.3.4. Tid 15
1.3.5. Økonomi 15
1.3.6. Kvalitetssikring 15
1.3.7. Projektdokumentation 15
1.3.8. Bygherren 15
1.4. Bæredygtighedsprogram (Byggeprogram) 15
1.4.1. Indhold 16
1.4.2. Idriftsættelse og drift 16
1.4.3. Myndigheder 16
1.4.4. Tid 16
1.4.5. Økonomi 16
1.4.6. Kvalitetssikring 17
1.4.7. Projektdokumentation 17
1.4.8. Bygherren 17

**2. BÆREDYGTIGHEDSLEDELSE** **18**
2.1. Indhold 18
2.2. Idriftsættelse og drift 18
2.3. Myndigheder 18
2.4. Tid 18
2.5. Økonomi 19
2.6. Kvalitetssikring 19
2.7. Projektdokumentation 19
2.8. Bygherren 19

**3. FORSLAG** **20**
3.1. Dispositionsforslag 20
3.1.1. Indhold 20
3.1.2. Idriftsættelse og drift 20
3.1.3. Myndigheder 20

| | | |
|---|---|---|
| 3.1.4. | Tid | 20 |
| 3.1.5. | Økonomi | 20 |
| 3.1.6. | Kvalitetssikring | 20 |
| 3.1.7. | Projektdokumentation | 20 |
| 3.1.8. | Bygherren | 20 |
| 3.2. | Projektforslag | 21 |
| 3.2.1. | Indhold | 21 |
| 3.2.2. | Idriftsættelse og drift | 21 |
| 3.2.3. | Myndigheder | 21 |
| 3.2.4. | Tid | 21 |
| 3.2.5. | Økonomi | 21 |
| 3.2.6. | Kvalitetssikring | 21 |
| 3.2.7. | Projektdokumentation | 21 |
| 3.2.8. | Bygherren | 21 |
| **4.** | **MYNDIGHEDSPROJEKT** | **22** |
| 4.1. | Indhold | 22 |
| 4.2. | Idriftsættelse og drift | 22 |
| 4.3. | Myndigheder | 22 |
| 4.4. | Tid | 22 |
| 4.5. | Økonomi | 22 |
| 4.6. | Kvalitetssikring | 22 |
| 4.7. | Projektdokumentation | 22 |
| 4.8. | Bygherren | 22 |
| **5.** | **UDBUDSPROJEKT** | **23** |
| 5.1. | Indhold | 23 |
| 5.2. | Idriftsættelse og drift | 23 |
| 5.3. | Myndigheder | 23 |
| 5.4. | Tid | 23 |
| 5.5. | Økonomi | 23 |
| 5.6. | Kvalitetssikring | 23 |
| 5.7. | Projektdokumentation | 23 |
| 5.8. | Bygherren | 23 |
| **6.** | **UDFØRELSESPROJEKT** | **24** |
| 6.1. | Indhold | 24 |
| 6.2. | Idriftsættelse og drift | 24 |
| 6.3. | Myndigheder | 24 |
| 6.4. | Tid | 24 |
| 6.5. | Økonomi | 24 |
| 6.6. | Kvalitetssikring | 24 |
| 6.7. | Projektdokumentation | 24 |
| 6.8. | Bygherren | 24 |
| **7.** | **UDFØRELSE** | **25** |
| 7.1. | Indhold | 25 |
| 7.2. | Idriftsættelse og drift | 25 |
| 7.3. | Myndigheder | 25 |
| 7.4. | Tid | 25 |
| 7.5. | Økonomi | 25 |
| 7.6. | Kvalitetssikring | 25 |
| 7.7. | Projektdokumentation | 25 |
| 7.8. | Bygherren | 25 |
| **8.** | **AFLEVERING** | **26** |
| 8.1. | Indhold | 26 |
| 8.2. | Idriftsættelse og drift | 26 |
| 8.3. | Myndigheder | 26 |
| 8.4. | Tid | 26 |
| 8.5. | Økonomi | 26 |
| 8.6. | Kvalitetssikring | 26 |
| 8.7. | Projektdokumentation | 26 |
| 8.8. | Bygherren | 26 |

| | | |
|---|---|---|
| **9.** | **ENKELTYDELSER** | **27** |
| **A:** | **DOKUMENTATION** | **28** |
| A.1. | Certificering af bæredygtighed | 28 |
| A.1.1. | Indhold | 28 |
| A.1.2. | Tid | 28 |
| A.2. | Bygnings- og materialepas | 29 |
| A.3. | Screening for uønskede stoffer | 30 |
| A.4. | Variantsammenligninger | 30 |
| **B:** | **LIVSCYKLUS** | **32** |
| B.1. | LCC | 32 |
| B.1.1. | Indhold | 32 |
| B.2. | LCA | 33 |
| **C:** | **CIRKULÆRT BYGGERI** | **35** |
| C.1. | Ressourcekortlægning | 35 |
| C.2. | Arealvurdering | 36 |
| C.3. | Genbrug og genanvendelse | 37 |
| C.4. | Design for adskillelse | 38 |
| **D:** | **KLIMA OG MILJØ** | **40** |
| D.1. | Energi | 40 |
| D.2. | Vandkoncept | 41 |
| D.3. | Den fossil- eller emissionsfrie byggeplads | 41 |
| D.4. | Robusthed i forhold til klimaforandringer | 43 |
| D.5. | Biodiversitet | 43 |
| D.6. | Kulstoflagring | 44 |
| **E:** | **SOCIAL VÆRDISKABELSE** | **46** |
| E.1. | Indeklima | 46 |
| E.2. | Social foranalyse | 47 |
| E.3. | Social commissioning | 48 |
| E.4. | Evaluering af sociale effekter | 49 |
| E.5. | Social indsats under udførelsen | 49 |

# DEFINITIONER

**Bæredygtighed** er i dette tillæg en bred betegnelse med fokus på at sikre fremtidige generationers muligheder ud fra en balance mellem økonomiske, miljømæssige og sociale hensyn. Bæredygtighed refererer således her til tiltag, der kan fremme denne balance, såsom cirkulært byggeri, certificeringer, reduktion af udledninger, livscyklusbetragtninger etc.

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

**Bæredygtighedsplanen** er en handlingsplan for arbejdet med bæredygtighed under både projektering og udførelse. Bæredygtighedsplanen udarbejdes som en del af bæredygtighedsledelsen og indeholder en beskrivelse af de primære bæredygtighedstiltag, en koordineret tidsplan, rolle- og ansvarsfordeling, organisering m.m.

**Bæredygtighedsprogrammet** formidler bygherrens bæredygtighedsvision, opstiller krav til bæredygtighed i projektet og anskueliggør de nødvendige ydelser (herunder den nødvendige dokumentation og bæredygtighedsledelse), for at kravene kan opfyldes. Bæredygtighedsprogrammet er enten en del af byggeprogrammet eller et bilag til samme.

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

**Bæredygtighedsvisionen** udarbejdes i idéoplægsfasen og samler bygherrens ønsker til, hvad der skal opnås med projektet i forhold til bæredygtighed. Herunder en afklaring af, hvilke parametre eller kriterier som bæredygtighed måles på i det konkrete projekt.

**Bæredygtighedsscreening** er en vurdering af bygningens bæredygtighedsniveau på det pågældende stade ud fra den valgte bæredygtighedsstandard eller -definition.

**Certificering** er en uvildig ordning for dokumentation af bygningens bæredygtighedsniveau, som muliggør sammenligning af bygninger på tværs. Ordningen omfatter som oftest en 3. parts godkendelse, som anses som en særskilt ydelse, der afklares og afregnes særskilt.

**Cirkulært byggeri** er et paradigme for bæredygtighed i byggeriet med fokus på at reducere ressourceforbrug gennem bl.a. genbrug og genanvendelse af byggematerialer, design for adskillelse, transformation mv.

**Plan for variantsammenligninger** omfatter en plan over typen og omfanget af de forventede variantsammenligninger, der skal udføres i hver fase, samt over de udvalgte parametre, der skal anvendes i de forskellige typer variantanalyser. Planen ajourføres ved igangsættelsen af hver fase, så eventuelle justeringer kan afspejles i tids- og aktivitetsplaner.

**Projektperiode** beskriver alle de faser, som tillægget berører. Dvs. bæredygtighedsrådgivning (indledende rådgivning), forslags- og projektfaser, udførelse samt aflevering.

**Projektteam** er de aktører, der er engageret i projektet på det givne tidspunkt, og som er involveret i de aktuelle bæredygtighedsydelser, enten som leverende af en ydelse eller som modtagere af ydelsens resultater.

**Robusthed** betegner generelt et systems modstandskraft og levedygtighed over for kriser. I denne sammenhæng bruges robusthed om bygningers modstandsdygtighed over for kendte klimaforandringer. I nogle sammenhænge benyttes også begrebet ”resiliens”.

**Staderapporter** omfatter en sammenfatning og konklusion af det aktuelt opnåede bæredygtighedsniveau og eventuelle afvigelser fra fastsatte bæredygtighedsmålsætninger, herunder udskudte ydelser. Staderapporterne udarbejdes ved hvert faseskift og godkendes af bygherren, så de kan anvendes som eventuelt justeret grundlag i den efterfølgende fase.

**Teknisk finansieringsanalyse** benævnes også feasibility study eller business case og omfatter en analyse af projektets økonomiske realiserbarhed eller rentabilitet. Ydelsen vedrørende udarbejdelse af en teknisk finansieringsanalyse er beskrevet i YBB19. Dette tillæg omhandler tilføjelse af bæredygtig værdiskabelse som element i den tekniske finansieringsanalyse.

**Variantsammenligning** omfatter en komparativ analyse af forskellige potentielle designløsninger for projektet, baseret på udvalgte, målbare kriterier inden for f.eks. miljømæssig, social og økonomisk kvalitet. Formålet er at finde den løsning, der bedst muligt lever op til projektets bæredygtighedskriterier.

# INTRODUKTION

Formålet med dette tillæg er at understøtte byggebranchens udvikling i en mere bæredygtig retning ved at klæde bygherrer, projekterende og udførende på til at kunne efterspørge og levere bæredygtighedsydelser i praksis. Derfor indeholder dette tillæg nogle steder beskrivelser af mere vejledende karakter, da det er vurderet, at eksemplificeret indhold vil bidrage til, at flest mulige aktører vil finde ydelsesbeskrivelserne relevante og anvendelige i praksis.

Tillægget består af to dele:

- En beskrivelse af de **generelle ydelser**, der relaterer sig til:
    - *Bæredygtighedsrådgivning*, der omfatter bistand til bygherren i at tilvejebringe og specificere intentioner, ambitionsniveau, krav og målsætninger vedrørende bæredygtighed i projektet. Ydelser under bæredygtighedsrådgivning refererer til YBB19.
    - *Bæredygtighedsledelse*, der omfatter planlægning og koordinering af projektteamets ydelser og leverancer på tværs af fag og aktører, så projektet udvikles og gennemføres i henhold til de opstillede mål for bæredygtighed. Ydelser under bæredygtighedsledelse refererer til YBL18.
- En række **enkeltydelser**, der beskriver specifikke ydelser, der ligger ud over gældende krav i Bygningsreglementet, vedrørende forskellige bæredygtighedsparametre, f.eks. ydelser vedrørende certificering, LCA, cirkulært byggeri m.m. Enkeltydelserne ud- og tilvælges af bygherren som en del af strategiprocessen og idéoplægget og fastlægges endeligt i bæredygtighedsprogrammet. Enkeltydelserne skal udfoldes og tilpasses det aktuelle projekt i den konkrete aftale. Enkeltydelserne refererer både til YBB19 og YBL18.

Udvælgelse og specificering af enkeltydelser, dvs. omfang, leverancer og ansvar herfor, er således en del af bæredygtighedsrådgivning, mens koordinering af enkeltydelserne er en del af bæredygtighedsledelse. Bæredygtighedsrådgivning og -ledelse er generisk beskrevet her, men konkretiseres i forbindelse med tilvalg af enkeltydelser.

## Ydelsesskemaer

Tillægget er suppleret af ydelsesskemaer, hvori ydelser vedrørende bæredygtighedsrådgivning, bæredygtighedsledelse og enkeltydelser er specificeret. Skemaerne kan anvendes til at præcisere de ønskede ydelser i forhold til behovet i det enkelte projekt og fastlægge ansvar for udførelse af og bidrag til ydelserne.

## Sammenhæng med YBB19 og YBL18

Bæredygtighedsydelserne, både de generelle ydelser og enkeltydelserne, skal leveres integreret med øvrige ydelser, som er nærmere beskrevet i YBB19 og YBL18.

Tillæggets struktur svarer til strukturen i ydelsesbeskrivelserne. Overskrifterne på tillæggets afsnit refererer til det korresponderende afsnit i hhv. YBB19 og YBL18, nogle steder i parentes.

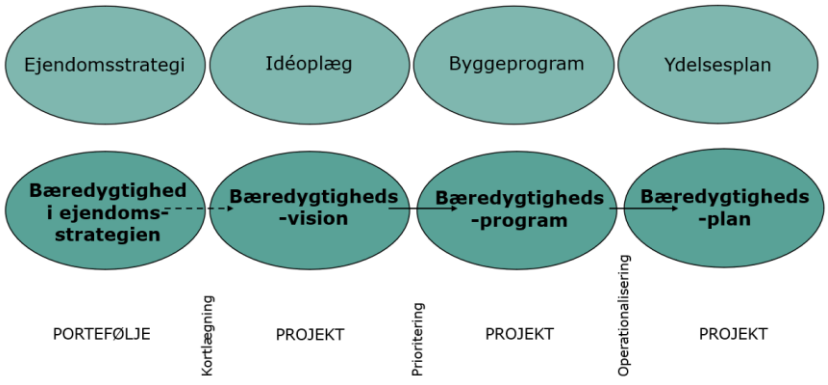
Da tillægget ikke kan stå alene, skal hvert afsnit ses som et supplerende afsnit til det korresponderende afsnit i hhv. YBB19 og YBL18. For de afsnit, der er uden indhold, er det således udelukkende teksten i det korresponderende afsnit i hhv. YBB19 og YBL18, der er gældende. Disse afsnit er markeret med gråt.

Enkeltydelserne indeholder kun afsnittene: Indhold, Tid, Projektdokumentation og Bygherre.

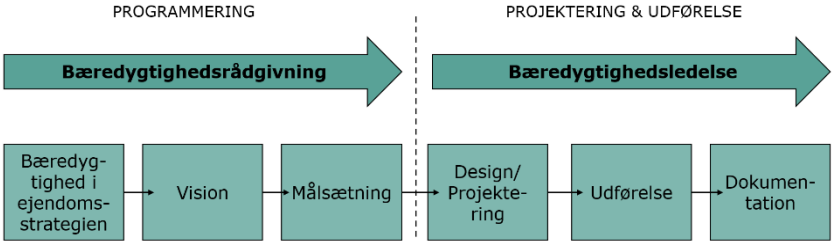
Uanset at det ikke fremgår af teksten i dette tillæg, finder rådgiverens almindelige kvalitetssikrings- og granskningspligt også anvendelse for samtlige ydelser, herunder enkeltydelserne beskrevet i kapitel 9.

## Om proces, samspil og organisering

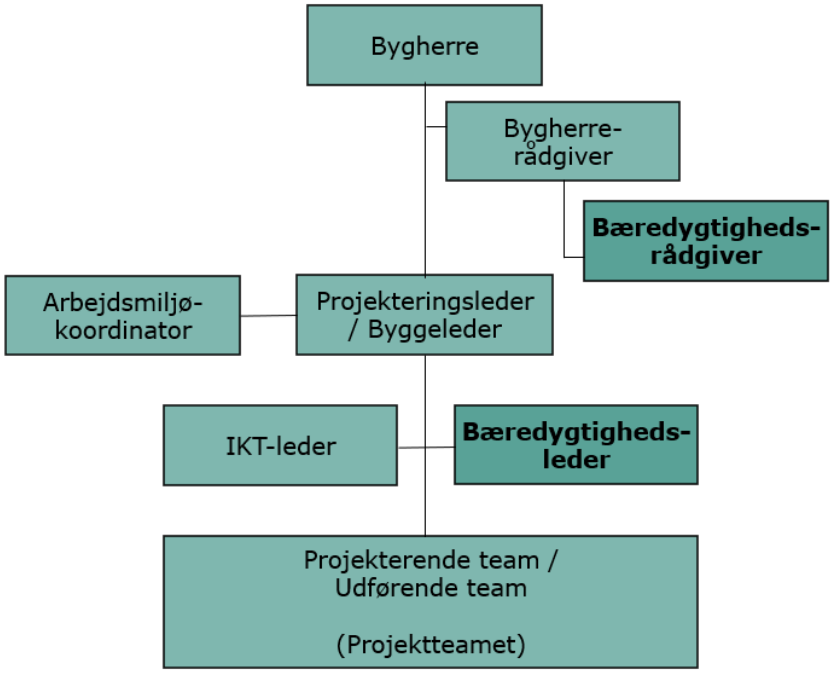
Tillægget lægger op til en proces, der afspejler tilgangen i YBB19 og YBL18. Først indtænkes bæredygtighed som kvalitetsparameter i bygherrens ejendomsstrategi (i de tilfælde, hvor dette er relevant), og dernæst kortlægges en bæredygtighedsvision for det konkrete projekt, som indskrives i bygherrens idéoplæg. Herefter prioriteres og konkretiseres en bæredygtighedsvision, så bæredygtighedsprogrammet kan opstille konkrete mål for projektets bæredygtighed. Disse mål operationaliseres i bæredygtighedsplanen, der beskriver, hvordan mål opnås og implementeres i projektet.




På den måde er ydelserne vedrørende bæredygtighedsrådgivning fokuseret på at fastlægge bygherrens vision og mål for bæredygtighed i projektet, og bæredygtighedsrådgiveren koordinerer ydelserne med de øvrige ydelser i forbindelse med programmering. Ydelserne vedrørende bæredygtighedsledelse understøtter implementering af bæredygtighedsvision og -mål i projektets design og udførelse samt dokumentation heraf, og bæredygtighedslederen koordinerer ydelserne med den øvrige projektering og udførelse.




Ydelsesbeskrivelsen tager afsæt i en organisering, som skitseret herunder, hvor bæredygtighedsrådgiveren er placeret under bygherrerådgiveren og påser, at input vedrørende bæredygtighed bliver integreret med bygherrerådgiverens ydelser, f.eks. i idéoplæg og byggeprogram. Bæredygtighedslederen er placeret under projekteringslederen og påser, at input og ydelser vedrørende bæredygtighed, som bl.a. leveres af aktører i projektteamet (projekterende eller udførende), integreres med projekteringslederens ydelser, f.eks. i koordinering af projekttemaet og opdatering af tidsplaner og budgetter.




Organisationsdiagrammet er *et eksempel* og illustrerer afsættet for tillægget og formuleringer heri. Andre organiseringer og entrepriseformer kan forskyde ydelser og roller.

# 1. BÆREDYGTIGHEDS-RÅDGIVNING (INDLEDENDE RÅDGIVNING)

Bæredygtighedsrådgivning omfatter:

1.1 Bæredygtighed i ejendomsstrategien (Ejendomsstrategi)
1.2 Bæredygtighedsvision (Idéoplæg)
1.3 Teknisk finansieringsanalyse
1.4 Bæredygtighedsprogram (Byggeprogram)

Ydelserne her skal koordineres og integreres med ydelser beskrevet i YBB19.

## 1.1. Bæredygtighed i ejendomsstrategien (Ejendomsstrategi)

I forbindelse med udarbejdelse af en ejendomsstrategi skal bygherrens strategiske overvejelser og ambitioner vedrørende ejendomsporteføljens bæredygtighed kortlægges og integreres i ejendomsstrategien.

Ejendomsstrategien kan omfatte alle bygherrens ejendomme eller enkelte nærmere udpegede ejendomme.

### 1.1.1. Indhold

Bæredygtighedsrådgiveren bistår bygherren i at udarbejde et oplæg til disposition, omfang og ambitionsniveau af bæredygtighed i ejendomsstrategien. Oplægget kan udarbejdes med afsæt i bygherrens virksomhedsstrategi.

Bæredygtighedsrådgiveren udarbejder et oplæg til omfanget af nødvendige registreringer og forundersøgelser, der skal afdække ejedomsporteføljens tilstand, bæredygtighedspotentialer og relaterede risici. Bæredygtighedsrådgiveren påser, at de nødvendige undersøgelser iværksættes, analyseres og rapporteres, og at resultaterne indgår i udarbejdelse af ejendomsstrategien.

Bæredygtighedsrådgiveren bistår bygherren i at indskrive bæredygtighed i ejendomsstrategien. Herunder en beskrivelse af den værdi i forhold til bæredygtighed, som bygherren ønsker at skabe med ejendomsporteføljen, samt kriterier herfor. Ejendomsstrategien skal desuden beskrive, hvilke tiltag, f.eks. en udvælgelse af relevante enkeltydelser, bygherren ønsker gennemført for at opnå og dokumentere den ønskede værdi, samt koblingen til andre relevante rammebetingelser (f.eks. EU's taksonomi for miljømæssig bæredygtighed).

### 1.1.2. Idriftsættelse og drift

Bygherren inddrager relevante personer og oplysninger vedrørende drift af ejendomsporteføljen som input til udarbejdelse af ejendomsstrategien. Input kan f.eks. vedrøre affaldssortering, vedligehold, regulering af indeklima, vandforbrug, energiforbrug, rengøring uden kemikalier mv.

### 1.1.3. Myndigheder

Bæredygtighedsrådgiveren påser, at ejendomsstrategien indeholder de særlige myndighedsforhold og -krav, der er relevante for gennemførelse af de ønskede bæredygtighedsydelser og -tiltag. Herunder krav til miljø- og klimapåvirkninger, nødvendig dokumentation herfor (f.eks. LCA), nødvendige tilladelser og eventuelle dispensationer.

### 1.1.4. Tid

Bæredygtighedsstrategien skal indeholde en overordnet tidsplan for de aktiviteter, der har relevans for implementering af strategiens aktiviteter i ejendomsporteføljen eller i de enkelte projekter. Ydelsen finder sted i forbindelse med udarbejdelse af ejendomsstrategien som en del af den indledende rådgivning.

### 1.1.5. Økonomi

Bæredygtighedsrådgiveren belyser de økonomiske konsekvenser ved de i ejendomsstrategien beskrevne tiltag, eventuelt med udgangspunkt i en totaløkonomibetragtning (LCC).

### 1.1.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedsrådgiveren gransker ejendomsstrategien med fokus på bæredygtighed og påser, at der sker relevant opretning af strategien.

### 1.1.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedsrådgiveren indskriver forudsætninger, analyser og konklusioner vedrørende bæredygtighed i ejendomsporteføljen i ejendomsstrategien.

### 1.1.8. Bygherren

Bygherren godkender oplæg til ejendomsstrategien samt oplæg til nødvendige forundersøgelser.

Bygherren fremskaffer relevante ejendomsoplysninger, orienterer om relevante rammebetingelser og deltager aktivt i nødvendige møder.

Bygherreorganisationen godkender ejendomsstrategien før igangsættelse af idéoplæg.

## 1.2. Bæredygtighedsvision (Idéoplæg)

Bæredygtighedsvisionen skal beskrive bygherrens tanker, ønsker og forventninger til, hvad der skal opnås med projektet i forhold til bæredygtighed, samt fastlægge de kriterier, som bæredygtighed måles på i det konkrete projekt.

Bæredygtighedsvisionen tager afsæt i ejendomsstrategiens ønsker og ydelser i forhold til bæredygtighed.

Bæredygtighedsvisionen udarbejdes i forbindelse med idéoplægget og integreres i dette.

### 1.2.1. Indhold

Bæredygtighedsrådgiveren bistår bygherren i at udarbejde bæredygtighedsvisionen på baggrund af analyser af projektets bæredygtighedspotentiale og med afsæt i de valgte kriterier for bæredygtighed.

Bæredygtighedsrådgiveren bistår bygherren med at formulere projektets bæredygtighedsvision samt at afklare behovet for og udvælge de ønskede

bæredygtighedsydelser, herunder bæredygtighedsledelse og enkeltydelser, som er nødvendige for at indfri visionen. Bæredygtighedsrådgiveren indskriver bæredygtighedsvisionen i idéoplægget.

### 1.2.2. Idriftsættelse og drift

Bygherren inkluderer eksisterende og fremtidige brugere og driftspersonale i udarbejdelsen af bæredygtighedsvisionen. Bæredygtighedsrådgiveren koordinerer og faciliterer inddragelsen, der f.eks. kan vedrøre affaldssortering, vedligehold, regulering af indeklima, vandforbrug, energiforbrug, rengøring uden kemikalier mv.

### 1.2.3. Myndigheder

Bæredygtighedsrådgiveren påser, at bæredygtighedsvisionen indeholder de relevante myndighedsforhold og -krav, herunder nødvendige tilladelser og dispensationer.

### 1.2.4. Tid

Bæredygtighedsrådgiveren indarbejder de ønskede bæredygtighedsydelser i den overordnede tidsplan for projektet.

### 1.2.5. Økonomi

Bæredygtighedsrådgiveren påser, at bæredygtighedsvisionens økonomiske konsekvenser indarbejdes i projektets budget via projekteringslederen.

### 1.2.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedsrådgiveren gransker bæredygtighedsvisionen og dets grundlag.

### 1.2.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedsvisionen formuleres tydeligt og let forståeligt som en del af idéprogrammet.

### 1.2.8. Bygherren

Bygherren stiller sin ejendomsstrategi, hvis denne foreligger, til rådighed for bæredygtighedsrådgiveren. Hvis der ikke foreligger en ejendomsstrategi, eller hvis denne ikke berører bæredygtighed specifikt, oplyser bygherren om sine overordnede ønsker og visioner om projektets bæredygtighed ved fasens indledning.

Bygherren bidrager aktivt i tilblivelsen af bæredygtighedsvisionen, herunder ved at orientere om forventninger, ønsker og idéer om projektets bæredygtighed samt om projektets økonomiske og funktionsmæssige rammebetingelser.

Bygherren godkender bæredygtighedsvisionen.

## 1.3. Teknisk finansieringsanalyse

Bæredygtighedsrådgiveren kan efter aftale med bygherren bidrage til den tekniske finansieringsanalyse (Business Case), så bygherrens bæredygtighedsvision for projektet indgår i analysen.

### 1.3.1. Indhold

Bæredygtighedsrådgiveren udarbejder, i dialog med bygherren, et oplæg om formål, omfang og indhold af bæredygtighedsbidraget til den tekniske finansieringsanalyse.

På grundlag af bygherrens idéoplæg og de valgte kriterier for bæredygtighed, og efter nærmere aftale med bygherren, indsamler bæredygtighedsrådgiveren relevante oplysninger, som kan bidrage til den tekniske finansieringsanalyse.

Bæredygtighedsrådgiveren kan, efter aftale med bygherren, bistå med en afdækning af mulig støtte til særlige bæredygtighedstiltag via f.eks. puljer og fonde.

### 1.3.2. Idriftsættelse og drift

### 1.3.3. Myndigheder

### 1.3.4. Tid

### 1.3.5. Økonomi

### 1.3.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedsrådgiven gransker den tekniske finansieringsanalyse og dets grundlag med fokus på bæredygtighed.

### 1.3.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedsrådgiveren bidrager til rapporten om den tekniske finansieringsanalyse med input om projektets bæredygtige værdiskabelse.

### 1.3.8. Bygherren

Bygherren godkender bæredygtighedsrådgiverens bidrag til den tekniske finansieringsanalyse.

## 1.4. Bæredygtighedsprogram (Byggeprogram)

Bæredygtighedsprogrammet er den del af byggeprogrammet, der oversætter bygherrens bæredygtighedsvision for projektet til konkrete, operationelle målsætninger og krav i forhold til bæredygtighed. Programmet prioriterer målsætninger og krav og fastlægger krav til en proces/plan for implementering.

Bæredygtighedsprogrammet udarbejdes på grundlag af det godkendte idéoplæg og de valgte kriterier for bæredygtighed. Bæredygtighedsprogrammet udgør grundlaget for aftaler om den fremadrettede bæredygtighedsledelse og enkeltydelser.

### 1.4.1. Indhold

Formålet med bæredygtighedsprogrammet er at samle og strukturere bygherrens krav til bæredygtighed i projektet og understøtte, at ydelser planlægges og koordineres med hinanden i løbet af byggeprocessen.

Bæredygtighedsprogrammet udarbejdes af bæredygtighedsrådgiveren i dialog med bygherren og med inddragelse af projektteamets øvrige relevante interessenter.

Bæredygtighedsprogrammet indeholder de endeligt fastlagte krav vedrørende bæredygtighed, herunder krav til bæredygtighedsledelse og de ønskede enkeltydelser samt specificering af omfang og ansvar herfor.

Bæredygtighedsprogrammet skal indeholde:

- En redegørelse for projektets grundlæggende forudsætninger i relation til bæredygtighed, baseret på aftalte screeninger, forundersøgelser, analyser mv.
- En beskrivelse af bygherrens bæredygtighedsvision for projektet.
- Kvalitative og kvantitative krav til bæredygtigheden i det konkrete projekt, herunder krav til omfanget af enkeltydelser i projektet, og kriterier for opfyldelse af kravene.
- Bygherrens krav til dokumentation af bæredygtighed i projektet, herunder om der er krav til bæredygtighedscertificering af byggeriet. I så fald skal det angives, hvordan kravspecifikationer i certificeringsordninger skal varetages, og hvilket ambitionsniveau der skal opnås.
- Krav til omfanget af bæredygtighedsledelse, herunder omfanget og indholdet af mødeaktiviteter.
- Krav til tidsplan, proces og samarbejde i projektets efterfølgende faser.
- Bygherrens krav til opfølgning, kvalitetssikring og afrapportering i forhold til leverede ydelser og projektløsninger..

### 1.4.2. Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedsprogrammet skal redegøre for de afledte driftseffekter af de opstillede bæredygtighedskrav. Det kan vedrøre f.eks. affaldssortering, vedligehold, regulering af indeklima, vandforbrug, energiforbrug, rengøring uden kemikalier mv.

### 1.4.3. Myndigheder

Bæredygtighedsprogrammet skal redegøre for de nødvendige tilladelser og dispensationer for, at de opstillede bæredygtighedskrav kan opnås.

### 1.4.4. Tid

Bæredygtighedsprogrammets krav til tidsplan koordineres med den overordnede tidsplan for projektet.

### 1.4.5. Økonomi

Bæredygtighedsprogrammets budget skal koordineres med det overordnede budget for projektet.

### 1.4.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedsrådgiveren gransker bæredygtighedsprogrammet og dets kobling til byggeprogrammet og sikrer, at der sker relevant opretning af programmet.

### 1.4.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedsprogrammet udformes som et egentligt program, der i overskuelig og tilgængelig form beskriver bygherrens krav og ønsker til byggeriets bæredygtighedstiltag og -resultater samt procesmæssige og organisatoriske krav, for at understøtte opnåelse af bygherrens bæredygtighedsvision for projektet.

Bæredygtighedsprogrammet kan være indarbejdet i det overordnede byggeprogram eller foreligge som et selvstændigt dokument.

Bæredygtighedsprogrammets krav skal koordineres med byggeprogrammets IKT-specifikation.

### 1.4.8. Bygherren

Bygherren overdrager det godkendte idéoplæg til bæredygtighedsrådgiveren som grundlag for udarbejdelsen af bæredygtighedsprogrammet.

Bygherren godkender bæredygtighedsprogrammet som en del af byggeprogrammet og godkender undervejs eventuelle afvigelser fra aftalt grundlag.

# 2. BÆREDYGTIGHEDSLEDELSE

Bæredygtighedsledelse omfatter planlægning, koordinering, styring og opfølgning i byggeriets faser frem til og med aflevering, som understøtter de projekterende og udførende i at nå de stillede mål og krav om bæredygtighed i projektet.

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

Ydelserne her og i de efterfølgende kapitler skal koordineres og integreres med ydelser beskrevet i YBL18.

## 2.1. Indhold

Bygherren definerer ydelsens omfang i bæredygtighedsprogrammet (byggeprogrammet).

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

Bæredygtighedsplanen kan tilføjes en log-funktion, hvor beslutninger og begrundelser løbende noteres og deles med projektteamet.

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med de valgte enkeltydelser.

Bæredygtighedslederen koordinerer, at bæredygtighedsplanen gennemføres.

Bæredygtighedslederen påser, sammen med projekteringslederen, at bæredygtighedsplanen koordineres med IKT-specifikationen.

Bæredygtighedslederen orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

## 2.2. Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedslederen inddrager projektets driftspersonale i design og implementering af løsninger, og projektdokumentationen indeholder i hver fase afsnit om projektets drift.

## 2.3. Myndigheder

Bæredygtighedslederen påser, i samspil med projekteringslederen, at der leveres det nødvendige input til myndighedsbehandling, herunder eventuelle dispensationer.

## 2.4. Tid

Projektets tidsplaner skal løbende ajourføres med bæredygtighedsydelser og -leverancer, bygherrens forventninger til myndighedsbehandling samt tidsrammer for eventuelle certificeringsprocesser.

Bæredygtighedslederen bidrager til opdatering af tidsplaner under forslags- og projekteringsfaserne samt udførelsesfaserne. Tidsplaner koordineres med bygherre (bygherrerådgiver), projekteringsleder og byggeleder.

## 2.5. Økonomi

Projektets overordnede budgetter og regnskaber ajourføres løbende i forhold til udførte og planlagte bæredygtighedsydelser og -leverancer.

Bæredygtighedslederen koordinerer, at input leveres fra hhv. projektteam og udførende i forslags- og projekteringsfaserne samt udførelsesfaserne.

Bæredygtighedslederen kan i afdækningen af økonomiske konsekvenser tage udgangspunkt i en totaløkonomibetragtning (LCC).

## 2.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedslederen koordinerer med projekteringslederen, at kvalitetsplanen for kvalitetssikring inkluderer de planlagte bæredygtighedsydelser, herunder nødvendig kontrol og afprøvning inden aflevering, og sikrer, at der sker relevant opretning.

Bæredygtighedslederen påser, at der for egne arbejder udføres intern granskning af alle leverancer.

## 2.7. Projektdokumentation

Den øvrige projektdokumentation ajourføres med bæredygtighedsleverancer.

Bæredygtighedsydelser og -leverancer skal løbende præsenteres i staderapporter, der udarbejdes ved hvert faseskift. Staderapporter viser det aktuelt opnåede bæredygtighedsniveau, eventuelle afvigelser fra fastsatte bæredygtighedsmålsætninger, udskudte ydelser og henvisninger til relevant dokumentation.

Bæredygtighedslederen er ansvarlig for udarbejdelse af staderapporter i forslags- og projekteringsfaserne samt udførelsesfaserne og for at tilvejebringe input til den øvrige projektdokumentation.

## 2.8. Bygherren

Bygherren stiller løbende grundlaget for opgavens løsning til rådighed, herunder projektmateriale fra forudgående faser samt informationer om eventuelle eksisterende bygninger.

Bygherren deltager aktivt i nødvendige møder og sikrer adgang til projektteamet, brugere, driftspersonale og eventuelle andre interessenter.

Såfremt bygherren inddrager andre konsulenter, specificerer bygherren, i forbindelse med aftaleindgåelse, grænseflader mellem aktørerne.

Bygherren godkender dispositioner, projektmateriale og staderapporter i hver fase.

# 3. FORSLAG

Bæredygtighedsledelse i forbindelse med forslag omfatter:

3.1 Dispositionsforslag

3.2 Projektforslag

## 3.1. Dispositionsforslag

Dispositionsforslaget er i relation til bæredygtighed et motiveret forslag til opgavens løsning på grundlag af et godkendt bæredygtighedsprogram.

### 3.1.1. Indhold

Bæredygtighedslederen påser og koordinerer, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

### 3.1.2. Idriftsættelse og drift

### 3.1.3. Myndigheder

### 3.1.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

### 3.1.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

### 3.1.6. Kvalitetssikring

### 3.1.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og fra krav i bæredygtighedsprogrammet.

### 3.1.8. Bygherren

Bygherren godkender ajourført (faseopdateret) bæredygtighedsplan.

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsprogrammet.

## 3.2. Projektforslag

Projektforslaget er en bearbejdning af det godkendte dispositionsforslag, i en sådan grad at alle afgørende beslutninger i projektet omkring bæredygtighed er truffet og indgår i forslaget.

### 3.2.1. Indhold

Bæredygtighedslederen koordinerer, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

### 3.2.2. Idriftsættelse og drift

### 3.2.3. Myndigheder

### 3.2.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

### 3.2.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

### 3.2.6. Kvalitetssikring

### 3.2.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og fra krav i bæredygtighedsprogrammet.

### 3.2.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsprogrammet.

# 4. MYNDIGHEDSPROJEKT

## 4.1. Indhold

Bæredygtighedslederen påser, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

## 4.2. Idriftsættelse og drift

## 4.3. Myndigheder

Bæredygtighedslederen koordinerer med projekteringslederen, at ansøgninger om eventuelle tilladelser og dispensationer samt nødvendigt grundlag herfor udarbejdes.

## 4.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

## 4.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

## 4.6. Kvalitetssikring

## 4.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og fra krav i bæredygtighedsprogrammet.

## 4.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsprogrammet.

# 5. UDBUDSPROJEKT

## 5.1. Indhold

Bæredygtighedslederen koordinerer, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

## 5.2. Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedslederen inddrager, efter aftale med bygherren, driftspersonalet m.fl. i forbindelse med fastsættelse af krav til materialer og bedømmelse af indkomne tilbud med henblik på at optimere projektets drift og driftsøkonomi.

## 5.3. Myndigheder

## 5.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

## 5.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

## 5.6. Kvalitetssikring

## 5.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedskrav skal integreres i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og fra krav i bæredygtighedsprogrammet.

## 5.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsprogrammet.

# 6. UDFØRELSESPROJEKT

## 6.1. Indhold

Bæredygtighedslederen påser, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

## 6.2. Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedslederen kan, efter aftale med bygherren og i samspil med byggelederen, inddrage driftspersonalet for f.eks. at bidrage til krav til test af tekniske anlæg og installationer.

## 6.3. Myndigheder

## 6.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

## 6.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

## 6.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedslederen koordinerer, at en eventuel projektdokumentation fra udførende vedrørende bæredygtighed granskes for, om projektet lever op til udbudsmaterialets krav og intentioner.

Bæredygtighedslederen påser, at der sker relevant opretning af projektdokumentationen.

## 6.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen, fra krav i bæredygtighedsprogrammet, samt fra krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

## 6.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra bæredygtighedsplanen og bæredygtighedsprogrammet.

# 7. UDFØRELSE

## 7.1. Indhold

Bæredygtighedslederen koordinerer, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

Bæredygtighedslederen tilser, at der følges op på leverancer i henhold til projektets udbudskontrolplaner.

## 7.2. Idriftsættelse og drift

## 7.3. Myndigheder

## 7.4. Tid

Bæredygtighedslederen koordinerer bæredygtighedsplanen med projektets tidsplan.

## 7.5. Økonomi

Bæredygtighedslederen indhenter input vedrørende bæredygtighed, som koordineres med projektets budget, eventuelt via projekteringslederen.

## 7.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedslederen påser, at der granskes leverancer fra projekterende og udførende, der skal leve op til krav vedrørende bæredygtighed i projektmaterialet.

Bæredygtighedslederen koordinerer, at der føres tilsyn med de udførte arbejder, og at eventuel projektdokumentation fra udførende vedrørende bæredygtighed granskes for, om projektet lever op til udbudsmaterialets krav og intentioner.

Bæredygtighedslederen påser, at der sker relevant opretning af såvel projektdokumentationen som mangler konstateret under udførelsen.

## 7.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale.

Bæredygtighedslederen ajourfører bæredygtighedsplanen.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en staderapport og orienterer bygherren om væsentlige afvigelser fra bæredygtighedsplanen samt fra bæredygtighedskrav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

## 7.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender eventuelle afvigelser fra aftalt grundlag.

# 8. AFLEVERING

## 8.1. Indhold

Bæredygtighedslederen koordinerer, at projektteamet gennemfører de i bæredygtighedsplanen specificerede ydelser.

Bæredygtighedslederen følger, sammen med rådgiver og driftspersonale, op på leverancer i henhold til projektets udbudskontrolplaner.

## 8.2. Idriftsættelse og drift

Bæredygtighedslederen kan, efter aftale med bygherren og i samspil med byggelederen, inddrage driftspersonalet i afleveringen til at modtage de indsamlede drifts- og vedligeholdelsesmanualer.

## 8.3. Myndigheder

## 8.4. Tid

## 8.5. Økonomi

## 8.6. Kvalitetssikring

Bæredygtighedslederen påser, at der granskes leverancer fra projekterende og udførende, der skal leve op til krav vedrørende bæredygtighed i projektmaterialet.

Bæredygtighedslederen koordinerer, at der udføres mangelgennemgang på de udførte arbejder vedrørende bæredygtighed, og at eventuel projektdokumentation fra udførende vedrørende bæredygtighed granskes for, om projektet lever op til udbudsmaterialets krav og intentioner.

Bæredygtighedslederen påser, at der sker relevant opretning af såvel projektdokumentation som mangler vedrørende bæredygtighed konstateret under afleveringsforretningen.

## 8.7. Projektdokumentation

Bæredygtighedslederen påser, at input vedrørende bæredygtighed koordineres med det øvrige projektmateriale, herunder at der udarbejdes som udført-dokumentation vedrørende bæredygtighed.

Bæredygtighedslederen udarbejder, ved fasens afslutning, en mangelliste for udførte arbejder vedrørende bæredygtighed og orienterer bygherren herom.

## 8.8. Bygherren

Bygherren deltager i beslutningsprocesser jf. bæredygtighedsplanen.

Bygherren godkender afvigelser fra aftalt grundlag.

# 9. ENKELTYDELSER

Enkeltydelserne beskriver specifikke bæredygtighedsydelser herunder, oplistet under fem temaer:

A: Dokumentation

B: Livscyklus

C: Cirkulært byggeri

D: Klima og miljø

E: Social værdiskabelse

Enkeltydelserne udvælges af bygherren under den indledende bæredygtighedsrådgivning (bæredygtighed i ejendomsstrategien eller bæredygtighedsvision) og fastlægges senest som en del af bæredygtighedsprogrammet (byggeprogrammet).

Generelt for enkeltydelserne gælder det, at:

- bæredygtighedsrådgiveren koordinerer enkeltydelserne med den øvrige indledende bæredygtighedsrådgivning.
- bæredygtighedslederen koordinerer enkeltydelserne med hinanden og med de øvrige ydelser.
- bæredygtighedslederen løbende ajourfører bæredygtighedsplanen på baggrund af input og resultater fra enkeltydelserne.

Enkeltydelserne kan ikke stå alene og skal udfoldes og tilpasses det aktuelle projekt i den konkrete aftale.

Bygherren har, medmindre andet aftales, ansvaret for, at enkeltydelsen er grundigt og entydigt beskrevet, samt at den er gennemgået inden igangsættelse. Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af enkeltydelsen nærmere, er det ydelsesleverandøren, som fastlægger enkeltydelsens omfang.

De følgende beskrivelser er suppleret af ydelsesskemaer, hvori enkeltydelserne er specificeret. Ydelsesskemaerne tilpasses det konkrete projekt, så de angiver det aktuelle omfang, de respektive ansvarsområder samt eventuelt en projektspecifik præcisering af ydelsen.

Bygherrens generelle ydelser, herunder mødedeltagelse, involvering af driftspersonale og brugere, godkendelse af projektmateriale mv., er som udgangspunkt ikke nærmere anført i ydelsesskemaerne, men beskrevet i de følgende afsnit.

# A: DOKUMENTATION

## A.1. Certificering af bæredygtighed

Et projekts bæredygtighedsniveau kan dokumenteres med et certificeringssystem, som er en uvildig ordning, der ofte indebærer en tredjeparts godkendelse eller auditering.

### A.1.1. Indhold

Bæredygtighedslederen påser, at der udpeges en ansvarlig for gennemførelse af certificeringen, f.eks. en auditor eller assessor, der er ansvarlig for at samle den krævede dokumentation og føre dialog med certificeringsorganet.

Bygherren bistås i at udvælge en certificeringsordning, der er relevant for ejendomsporteføljen eller det enkelte projekt, og fastlægge ambitionsniveau. Krav til bæredygtighedscertificering indskrives i ejendomsstrategien eller fastlægges i forbindelse med bæredygtighedsvisionen.

I forbindelse med udarbejdelse af idéoplæg gennemføres en screening af bæredygtighedsvisionen. Projektets bæredygtighedsvision koordineres med den valgte certificeringsordning.

Bygherren bistås i at prioritere og fastlægge ambitionsniveau og krav til bæredygtighedscertificeringen. Krav, herunder krav til dokumentation, indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Projektets parter inddrages og koordineres gennem forslags-, projekt- og udførelsesfaserne.

Dokumentation indsamles og koordineres i henhold til krav i den valgte certificeringsordning gennem forslags-, projekt- og udførelsesfaserne.

Den nødvendige dokumentation udføres i henhold til den valgte certificeringsordning, herunder eventuelle særlige beregninger.

Projektets certificeringsniveau vurderes ved det aktuelle projektstade, og bygherren og bæredygtighedslederen orienteres om eventuelle udfordringer eller afvigelser samt afledte alternative løsninger.

Der føres dialog med det eksterne tredjepartskontrolorgan (certificeringsorgan) i henhold til den valgte certificeringsordning.

### A.1.2. Tid

Enkeltydelsen udføres gennem hele projektperioden.

### A.1.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes og indsamles dokumentation i overensstemmelse med det valgte certificeringssystem og efter aftale med bygherren.

### A.1.4 Bygherren

Bygherren stiller nødvendige informationer til rådighed og godkender undervejs præsenterede løsninger.

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren leverer input til dokumentationen vedrørende fremtidig drift.

Bygherren godkender dokumentationen løbende og endeligt ved byggeriets aflevering.

## A.2. Bygnings- og materialepas

Anvendte materialer og produkter dokumenteres via bygnings- og materialepas.

Bygningspas vedrører den samlede bygning og kan enten være en samling af materialepas eller en oversigt over materialer på tværs af produkter og komponenter.

Materialepas dokumenterer det enkelte produkt, herunder ved oplistning af indhold, indbygningsløsning og potentialer for genbrug og genanvendelse.

### A.2.1. Indhold

Bygherren bistås i at formulere ambition og formål med bygnings- og materialepas, herunder en afklaring af behovet for og ønsker til hhv. bygnings- og materialepas.

Bygherren bistås i at formulere ønsker til dokumentation af materialer i form af hhv. bygnings- og materialepas samt paradigmer for dokumentation på materiale-, komponent- og bygningsniveau. Der udarbejdes et bygningsdelskatalog, hvor karakter og placering af byggevarer og -komponenter fremgår. Dette indarbejdes i bæredygtighedsvisionen.

Bygherren bistås i at fastlægge krav for dokumentation af materialer i projektet vedrørende hhv. materialepas og bygningspas, herunder en specificering af, hvilke materialer og bygningsdele der omfattes af kravene.

Dette indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Med afsæt i krav i bæredygtighedsprogrammet føres dialog med leverandører eller producenter og materialepas indsamles. En bygningspas-platform forberedes, og indsamlede materialepas uploades eller samles heri.

Krav til dokumentation af materialer og komponenter indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Med afsæt i krav i udbudsmaterialet føres dialog med leverandører eller producenter, og materialepas indsamles. Indsamlede materialepas uploades eller samles i bygningspas-platformen.

I forbindelse med aflevering indsamles og afleveres de endelige materialepas, som uploades eller samles i bygningspas-platformen.

### A.2.2. Tid

Dokumentationsarbejdet kan med fordel udføres løbende, men skal foreligge senest ved byggeriets aflevering.

### A.2.3. Projektdokumentation

De endelige bygnings- og materialepas skal foreligge ved byggeriets aflevering og være i digital form efter nærmere aftale med bygherren. Aftales ikke andet, samles dokumentationen i både csv- og pdf-format. Der suppleres med en oversigt, der angiver id og lokation for hvert materiale/produkt.

### A.2.4. Bygherren

Bygherren godkender krav til omfang, detaljering og format af bygnings- og materialepas som en del af bæredygtighedsvisionen og bæredygtighedsprogrammet.

Bygherren godkender de endelige bygnings- og materialepas i forbindelse med afleveringen.

## A.3. Screening for uønskede stoffer

Enkeltydelsen omhandler screening for uønskede stoffer i projektets produkter, materialer, komponenter mv. for at reducere risikoen for dannelse af mikroplast og for at minimere brugen af halogene stoffer som klor (pvc) og bromider samt PFAS (perfluoroalkylstoffer).

### A.3.1. Indhold

Som en del af ejendomsstrategien bistås bygherren i at fastlægge ønsker for og omfang af screening for uønskede stoffer, herunder hvilke bygninger i ejendomsporteføljen ydelsen skal omfatte.

i forbindelse med udarbejdelse af bæredygtighedsvisionen bistås bygherren i at formulere omfang og ambitionsniveau for screening for uønskede stoffer. Desuden bistås bygherren i at definere den anvendte referenceliste over uønskede stoffer, kritiske grænseværdier m.m.

Bygherren bistås i at formulere krav til screening for uønskede stoffer samt krav til dokumentation herfor, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Screeningen gennemføres i forslags- og projektfaserne jf. krav i bæredygtighedsprogrammet.

Med afsæt i screeningen bistås bygherren i at opstille krav til produkter i forhold til uønskede stoffer samt dokumentation heraf.

Krav til produkter i forhold til uønskede stoffer og krav til dokumentation af materialer og komponenter indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### A.3.2. Tid

Screeningen finder sted under forslags- og projektfaserne. Kontrol og dokumentation indsamles i forbindelse med udførelsesfasen.

### A.3.3. Projektdokumentation

Den samlede dokumentation skal foreligge ved byggeriets aflevering og være i digital form efter nærmere aftale med bygherren.

### A.3.4. Bygherren

Bygherren godkender krav til omfang af screening og grænseværdier.

Bygherren godkender den samlede dokumentation i forbindelse med afleveringen.

## A.4. Variantsammenligninger

En variantsammenligning omfatter en komparativ analyse af forskellige potentielle designløsninger for projektet, baseret på udvalgte, målbare kriterier inden for f.eks. miljømæssig, social og økonomisk kvalitet. Formålet er at finde den løsning, der bedst muligt lever op til projektets bæredygtighedskriterier.

### A.4.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge behov og ønsker til variantsammenligninger, herunder antal, art og omfang. Der udarbejdes en plan for variantsammenligninger, der fastlægger antal og typer af variantsammenligninger, hvilke kriterier, f.eks. økonomiske, sociale og miljømæssige konsekvenser, sammenligningerne vurderes ud fra, samt angiver, hvornår i processen de skal foretages. Planen skal dække hele projektforløbet, og bygherren godkender denne plan.

Der gennemføres indledende variantsammenligninger i henhold til planen for variantsammenligninger med fokus på forskellige scenarier for projektets udformning, funktion mv. Med afsæt i resultaterne bistås bygherren i at træffe beslutning om ønsker og krav til projektets overordnede udformning, funktion mv. Dette indskrives i bæredygtighedsvisionen.

Som input til den tekniske finansieringsanalyse indsamler bæredygtighedsrådgiveren relevante oplysninger, f.eks. scenariebetragtninger i forhold til økonomiske, sociale og miljømæssige konsekvenser.

Der gennemføres yderligere variantsammenligninger i henhold til planen for variantsammenligninger med fokus på volumenstudier, som kan omfatte miljøpåvirkninger og ressourceforbrug i forbindelse med f.eks. bygningsdesign, konstruktionsprincipper, facadeløsning og valg af energiforsyning. På baggrund af resultaterne bistås bygherren i at fastlægge relevante krav, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der gennemføres variantsammenligninger i henhold til planen for variantsammenligninger, som opdateres sammen med det øvrige projektmateriale.

### A.4.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### A.4.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### A.4.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutninger med afsæt i variantsammenligningernes resultater undervejs.

Bygherren godkender planen for variantsammenligninger samt resultater/status løbende.

# B: LIVSCYKLUS

## B.1. LCC

Totaløkonomiske beregninger eller life cycle cost (LCC) dækker over projektets samlede omkostninger i en fastsat periode, der omfatter både udførelse, drift, vedligehold, nedtagning, bortskaffelse og genbrug/genanvendelse af byggeriet og dets materialer.

### B.1.1. Indhold

I forbindelse med udarbejdelse af ejendomsstrategien eller bæredygtighedsvisionen bistås bygherren i at formulere ønsker til LCC for ejendomsporteføljen eller projektet, herunder hvordan LCC skal anvendes i beslutningsprocessen samt fastlæggelse af metode til LCC-beregninger.

I forbindelse med udarbejdelse af ejendomsstrategien, eller senest som en del af bæredygtighedsvisionen, gennemføres en serie LCC-beregninger, som kan bidrage til beslutningsgrundlaget i valget mellem renovering og nybyg.

Beregning af LCC skal som minimum indeholde en opgørelse af alle relevante bygningsrelaterede omkostninger og indtægter, inklusive restværdi, for at kunne foretage en ligeværdig sammenligning af forskellige scenarier og varianter. Beregningerne skal suppleres med en redegørelse for valg og fravalg af, hvilke omkostninger og indtægter der anses for relevante.

Projektets bæredygtighedsvision koordineres med resultater fra LCC-beregningerne.

Den tekniske finansieringsanalyse koordineres med informationer og resultater fra LCC-beregningerne.

Bæredygtighedsprogrammet opstiller krav og kriterier til LCC-beregninger gennem de efterfølgende faser, herunder omfang og indhold af beregningerne på forskellige projektstader (f.eks. om der skal udføres LCC på bygnings- eller komponentniveau) samt krav til dokumentation heraf.

Der udarbejdes en oversigt over nødvendig dokumentation og en plan for fremskaffelse heraf, hvor det fremgår, hvilken aktør der er ansvarlig for at producere eller fremskaffe hver del af dokumentationen. Planen koordineres med bæredygtighedsplanen og godkendes af bygherren.

Der gennemføres LCC-beregninger med indhold og omfang i henhold til de i bæredygtighedsprogrammet fastlagte krav og kriterier gennem projektets forslags-, projekterings- og udførelsesfaser.

Krav til input vedrørende materialer og komponenter indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der gennemføres de endelige LCC-beregninger ved aflevering og ibrugtagning.

### B.1.2. Tid

Arbejdet udføres gennem hele projektets tilbliven.

### B.1.3. Projektdokumentation

Krav til dokumentation fastlægges i bæredygtighedsprogrammet. Resultater fra LCC-beregninger samles i overskuelige rapporter, der præsenteres for bygherren for hvert faseskift.

### B.1.4. Bygherren

Bygherren skal deltage i nødvendige møder og levere den aftalte dokumentation undervejs.

Bygherren godkender metodevalg, plan for indsamling af dokumentation, stillede krav og løbende afrapportering fra LCC-beregningerne.

## B.2. LCA

Via en livscyklusvurdering (LCA) beregnes projektets samlede klima- og miljøpåvirkning for en fastsat afgrænsning af inkluderede bygningsdele, over en fastsat betragtningsperiode. En LCA vedrører klima- og miljøpåvirkning under udvalgte faser som fremskaffelse af råstoffer, fremstilling af materialer og produkter, fra byggeprocessen (herunder opførelse og transport), brug af bygningen (herunder energiforbrug samt udskiftning af materialer og produkter), nedtagning, bortskaffelse og eventuelt genbrug og genanvendelse af materialer og produkter.

Projekter omfattet af klimakrav med tærskelværdier kan med fordel anvende LCA ved variantsammenligninger i designprocessen til at sikre, at det færdige byggeri kan overholde klimakravene.

### B.2.1. Indhold

Bygherren bistås i at formulere ambition og formål med LCA i projektet, herunder hvordan resultater skal anvendes i beslutningsprocesser.

Bygherren bistås i at specificere metode til LCA-beregningerne samt omfang og niveau af beregningerne, afhængig af projektstade, herunder om beregninger skal udføres på bygnings- eller komponentniveau, hvilke faser (A-D) af livscyklen der medregnes, og hvilke klima- og miljøpåvirkningskategorier der beregnes.

Der gennemføres LCA-beregninger i henhold til den specificerede metode, omfang og niveau som en del af bæredygtighedsvisionen (idéoplægget). Der kan eventuelt og efter aftale med bygherren gennemføres flere LCA-beregninger som en del af scenariebetragtningerne.

Bygherren bistås i at formulere krav til LCA-beregninger samt tilhørende grænseværdier med afsæt i de i bæredygtighedsvisionen specificerede bæredygtighedskriterier. Det sikres, at gældende myndighedskrav imødekommes. Kravene indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der udarbejdes en plan for LCA-beregninger frem mod aflevering, herunder en plan for indsamling af den nødvendige data og dokumentation som grundlag for beregningerne samt ansvarsfordeling og tidsplan herfor.

Planen for LCA-beregninger koordineres med plan for variantsammenligninger og med projektets overordnede tidsplan. Bygherren godkender planen for LCA-beregninger.

LCA-beregningerne gennemføres i henhold til planen for LCA-beregninger. I forbindelse med udførelse og aflevering udføres beregninger på det samlede projekt på baggrund af mængdeopgørelser fra projekterende og udførende.

Resultater fra LCA-beregningerne stilles til rådighed for bygherren og resten af projektteamet og udgør således et væsentligt grundlag for relevante beslutninger vedrørende materialevalg, designløsninger mv.

### B.2.2. Tid

Arbejdet udføres gennem hele projektets tilbliven.

### B.2.3. Projektdokumentation

Klima- og miljøpåvirkninger beregnes i henhold til gældende standarder.

Resultater fra LCA-beregninger samles i overskuelige rapporter ved hvert aftalt faseskift og præsenteres for relevante parter, herunder myndigheder og bygherren.

### B.2.4. Bygherren

Bygherren skal deltage i nødvendige møder og levere den aftalte dokumentation undervejs.

Bygherren godkender metodevalg, krav til LCA-beregninger og grænseværdier, plan for LCA-beregninger, og løbende afrapportering fra LCA-beregningerne, herunder den endelige LCA-beregning i forbindelse med aflevering.

# C: CIRKULÆRT BYGGERI

## C.1. Ressourcekortlægning

En ressourcekortlægning er en systematisk kortlægning af de tilgængelige ressourcer i en bygning, som giver et overblik over mængden af ressourcer samt potentialerne for genbrug, nedtagnings- og afsætningsmuligheder ved selektiv nedrivning. En ressourcekortlægning kan bruges som et vigtigt grundlag til at vurdere, om der er mest potentiale i at renovere eller nedrive en bygning.

### C.1.1. Indhold

Som en del af ejendomsstrategien bistås bygherren i at fastlægge ønsker og omfang af ressourcekortlægningen, herunder hvilke bygninger i ejendomsporteføljen ydelsen skal omfatte.

Som en del af ejendomsstrategien udføres en tidlig screening af ejendomsporteføljens ressourcer ud fra det tilgængelige tegningsmateriale og fysiske registreringer. Screening og analyse inkluderer funktionsanalyse, arkitektonisk analyse, fastlæggelse af kvalitet og kvantitet af materialer, vurdering af materialers restlevetid, vurdering af egnethed for adskillelse og demontage samt afdækning af miljømæssige forhold og risici.

Screeningens og analysens resultater præsenteres for bygherren som input til beslutning om, hvorvidt eksisterende byggerier skal bevares, renoveres eller der skal ske en hel eller delvis nedrivning. Beslutningen og væsentlige resultater fra ressourcekortlægningen indskrives i ejendomsstrategien.

Som en del af bæredygtighedsvisionen udføres en gennemgående ressourcekortlægning af projektet med henblik på beslutning om genbrug og genanvendelse af de enkelte ressourcer i fremtidigt byggeri. I kortlægning og analyse indgår: mængdeopgørelse, kvalitet, restlevetider, egnethed for adskillelse og demontage, detaljeret miljøkortlægning, afdækning af miljømæssige risici samt mulige nedtagningsmuligheder. Ressourcekortlægningens resultater præsenteres for bygherren, der træffer endelig beslutning om anvendelsen af materialerne.

Ressourcekortlægningens resultater, herunder eventuelle krav til supplerende registreringer og analyser samt særlige nedtagningsmetoder, indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Ressourcekortlægningens resultater koordineres med de øvrige ydelser og enkeltydelser – især enkeltydelser vedrørende genbrug og genanvendelse, design for adskillelse, LCA, LCC samt bygnings- og materialepas.

Bæredygtighedsplanen ajourføres med ressourcekortlægningens resultater, herunder tidsplanen samt vedrørende myndighedsdialog om affaldshåndtering, tilladelser, dispensationer, planlov og lokalplan.

Eventuelle krav til supplerende kortlægninger indskrives i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### C.1.2. Tid

Arbejdet udføres i forbindelse med den indledende bæredygtighedsrådgivning, eventuelt med supplerende kortlægninger i de efterfølgende faser.

### C.1.3. Projektdokumentation

Resultater fra indledende screening og analyse samt ressourcekortlægning samles i overskuelige og grafisk understøttede rapporter, og afledte beslutninger indskrives i ejendomsstrategien, bæredygtighedsvisionen og bæredygtighedsprogrammet.

### C.1.4. Bygherren

Bygherren sikrer adgang til bygninger, stiller eksisterende tegnings- og rapportmateriale til rådighed og bidrager med relevant driftsdata.

Bygherren godkender afrapportering fra ressourcekortlægningen og træffer beslutning om eksisterende bygningers og materialers anvendelse i det fremtidige byggeri.

## C.2. Arealvurdering

En arealvurdering gennemgår det eksisterende landskabs eller friareals potentialer med henblik på at etablere et systematisk vidensgrundlag for, hvilke elementer som med fordel kan bevares, genbruges, genanvendes eller videredistribueres. Analysen danner grundlag for beslutninger om disponering af området set i forhold til eksisterende komponenter og konstruktioner samt projektområdets naturgrundlag.

### C.2.1. Indhold

Indledningsvist bistås bygherren i at fastlægge ønsker og omfang af arealvurderingen, herunder om enkeltydelsen skal omfatte hele projektområdet eller et delområde.

Der udføres en tidlig screening af landskabets potentialer ud fra det tilgængelige tegningsmateriale og fysiske registreringer. Screening og analyse inkluderer funktionsanalyse, landskabsarkitektonisk analyse, fastlæggelse af kvalitet og kvantitet af materialer, herunder belægninger og beplantning, vurdering af materialers restlevetid, vurdering af egnethed for adskillelse og demontage samt afdækning af miljømæssige forhold.

Med afsæt i screeningens og analysens resultater bistås bygherren i at træffe beslutning om, hvorvidt eksisterende elementer i landskabet skal bevares, renoveres eller der skal ske en hel eller delvis rydning. Beslutningen og væsentlige resultater fra screeningen indskrives i ejendomsstrategien.

I forbindelse med udarbejdelse af bæredygtighedsvisionen og med afsæt i screeningens resultater udføres en kortlægning af det eksisterende landskabs eller friareals potentialer for bevaring eller genbrug samt potentialer i dets naturgrundlag ud fra tilgængeligt tegningsmateriale og fysiske registreringer. I kortlægning og analyse indgår: mængdeopgørelse, kvalitet, restlevetider, egnethed for adskillelse og demontage samt detaljeret miljøkortlægning.

Med afsæt i kortlægningens resultater bistås bygherren i at fastlægge krav anvendelsen af eksisterende komponenter, konstruktioner og naturgrundlag samt eventuelle krav til supplerende kortlægninger. Dette indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der udføres supplerende kortlægninger i henhold til krav i bæredygtighedsprogrammet.

Eventuelle krav til supplerende kortlægninger indskrives i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der udføres supplerende kortlægninger i henhold til krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### C.2.2. Tid

Arbejdet udføres i i forbindelse med den indledende bæredygtighedsrådgivning. Eventuelle supplerende kortlægninger udføres i forslags-, projekt- og udførelsesfaserne.

### C.2.3. Projektdokumentation

Resultater og analyse fra arealvurderingen samles i overskuelige og grafisk understøttede rapporter, og afledte beslutninger indskrives i bæredygtighedsvisionen, bæredygtighedsprogrammet og udbudsmaterialet.

### C.2.4. Bygherren

Bygherren sikrer adgang til projektområdet, stiller eksisterende tegnings- og rapportmateriale til rådighed og bidrager med data om eksisterende anlægsdele og driftsforhold.

Bygherren godkender afrapportering fra arealvurderingen og træffer beslutning om eksisterende komponenter og konstruktioners anvendelse i det fremtidige anlæg.

## C.3. Genbrug og genanvendelse

Formålet med enkeltydelsen er at sikre maksimal udnyttelse af eksisterende ressourcer med lavest mulige klimaaftryk til følge. Enkeltydelsen omfatter både den indledende vurdering af genbrugs- og genanvendelsespotentialer samt indarbejdelse af genbrugte eller genanvendte materialer i projektet frem mod aflevering.

### C.3.1. Indhold

Som en del af bæredygtighedsvisionen, og eventuelt som en særskilt enkeltydelse vedrørende ressourcekortlægning, udarbejdes en analyse af potentielle genbrugte og genanvendte materialer, herunder leverancesikkerhed og tilhørende risikoanalyse, samt et idéoplæg til indarbejdelse af materialer i projektet.

Krav til genbrugte og genanvendte materialer i projektet indskrives i bæredygtighedsprogrammet, herunder krav til mængder, kvantitet, kvalitet og dokumentation heraf, myndighedskrav og dispensationer, samt krav til nedrivningsprocessen, oplagring og materialebearbejdning. Bæredygtighedsprogrammets tidsplan skal tage højde for leverancerisici og eventuelt opstille scenarier og optioner i tilfælde af, at centrale materialer viser sig ikke at kunne anvendes som planlagt.

Materialer til genbrug og genanvendelse indarbejdes i det øvrige projektmateriale, inkl. stillingtagen til tolerancer, placering, funktion og risici. Desuden beskrives sammenbygning mellem genbrugte/genanvendte materialer og nye materialer.

Krav til dokumentation (f.eks. bygnings- eller materialepas) indarbejdes i projektmaterialet.

Enkeltydelsen kan omfatte udvikling og produktion af prototyper for nærmere afdækning af potentialer. Dette efter nærmere aftale med bygherren.

Bæredygtighedsplanen ajourføres løbende med relevante informationer og beslutninger vedrørende genbrugte og genanvendte materialer.

Enkeltydelsen koordineres med de øvrige ydelser og enkeltydelser – især enkeltydelser vedrørende design for adskillelse, LCA, LCC samt bygnings- og materialepas.

De nødvendige tilladelser og dispensationer i forhold til indarbejdelse af genbrugte og genanvendte materialer indhentes.

Krav til håndtering af genbrugte og genanvendte materialer og produkter under udførelsen indskrives i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### C.3.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### C.3.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale. Valgte løsninger og materialer kan dokumenteres i bygnings- og materialepas efter nærmere aftale med bygherren.

### C.3.4. Bygherren

Bygherren stiller resultater fra ressourcekortlægninger af eksisterende byggeri til rådighed, hvis disse foreligger, eller iværksætter ressourcekortlægning med henblik på at tilvejebringe tilstrækkelige informationer om eksisterende bygningers og materialers beskaffenhed og mængder.

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og materialer undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater/status løbende.

## C.4. Design for adskillelse

Enkeltydelsen understøtter de cirkulære principper ved at sikre mulighed for at adskille materialer eller komponenter efter endt brug, så de kan anvendes i nye sammenhænge, for at optimere bygningens drift og vedligehold samt at understøtte fleksibilitet og for tilpasning til fremtidige behov.

### C.4.1. Indhold

Bygherren bistås i at analysere ejendomsporteføljens fleksibilitet, tilpasningsevne, omdannelse og udvidelsesmuligheder samt kortlægge behovet herfor. Dette indskrives i ejendomsstrategien.

Bygherren bistås i at fastlægge behov i forhold til projektets fremtidige fleksibilitet, tilpasningsevne, omdannelse og udvidelsesmuligheder, herunder ønsker til cirkulære forretningsmodeller, og potentialer ved byggesystemer, modularitet og enkle montagemetoder. Disse indskrives som en del af projektets bæredygtighedsvision.

Krav til design for adskillelse og cirkulære forretningsmodeller samt dokumentation heraf, eventuelle krav til bygnings- og materialepas samt krav til nedrivningsprocessen indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Krav til design for adskillelse og cirkulære forretningsmodeller integreres som parameter i den øvrige projektudvikling. Som en del af projektudviklingen udarbejdes en nedtagningsplan.

Krav til dokumentation (f.eks. bygnings- og materialepas) indarbejdes i projektmaterialet.

Ydelsen kan omfatte udvikling og produktion af prototyper for nærmere afdækning af potentialer. Dette efter nærmere aftale med bygherren.

Der indhentes de nødvendige dispensationer for eventuelle afvigelser fra myndighedskrav.

Enkeltydelsen koordineres med de øvrige ydelser og enkeltydelser – især enkeltydelser vedrørende LCA, LCC samt bygnings- og materialepas.

### C.4.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### C.4.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale. Valgte løsninger og materialer kan dokumenteres i bygnings- og materialepas efter nærmere aftale med bygherren.

### C.4.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og materialer undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater/status løbende.

# D: KLIMA OG MILJØ

## D.1. Energi

Enkeltydelsen omfatter energioptimerende tiltag, der går ud over krav i Bygningsreglementet. Fokus er både på passive tiltag, hvor projektets energiforbrug tilpasses, så det udlignes med projektets energiproduktion, og på aktive tiltag, hvor projektets energiproduktion optimeres.

### D.1.1. Indhold

i forbindelse med udarbejdelse af ejendomsstrategien, bistås bygherren i at fastlægge en strategi for nedbringelse af energibehov for den aktuelle ejendomsportefølje, herunder ønsker til aktive og/eller passive tiltag samt specificering af de nødvendige beregninger og simuleringer for at kunne dokumentere de ønskede tiltag.

De i ejendomsstrategien specificerede beregninger og simuleringer gennemføres. På baggrund af resultaterne udarbejdes varianter af forslag til passive og aktive tiltag. Omfang og indhold af variantsammenligninger aftales med bygherren inden igangsætning. Forslagene indskrives i bæredygtighedsvisionen.

Der udarbejdes et beslutningsoplæg om rentabilitet i forhold til indarbejdelse af forskellige principper for energi. Dette indskrives i den tekniske finansieringsanalyse.

Endelige krav til energiforbrug og -behov, herunder krav til passive og aktive tiltag samt dokumentation heraf, indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der gennemføres beregninger og simuleringer som specificeret i bæredygtighedsprogrammet.

Løsninger for udnyttelse af aktive og passive tiltag integreres i den øvrige projektudvikling.

Krav til energi indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Den afsluttende dokumentation for de gennemførte energitiltag udføres på baggrund af som udført-materiale.

### D.1.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreres med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### D.1.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### D.1.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater/beregninger/simuleringer løbende.

## D.2. Vandkoncept

Enkeltydelsen fokuserer på projektets vandforbrug og -afledning og omhandler tiltag til at reducere forbruget af drikke- og spildevand. Derudover er der fokus på håndtering af regnvand – både som følge af tiltagende skybrud og som tiltag til at reducere projektets vandforbrug.

### D.2.1. Indhold

Indledningsvist undersøges nedbørsmængder, lokale forhold for nedsivning og udledning til lokale recipienter samt risici for fremtidige vandstigninger. Bygherren bistås i at fastlægge målsætning for projektets vandforbrug og håndtering af nedbør og spildevand.

Som en del af bæredygtighedsvisionen udarbejdes skitseoplæg for lokal håndtering af regnvand og tiltag til reduktion af vandforbrug baseret på beregninger og simuleringer.

Krav til projektets vandkoncept, herunder krav til håndtering af regnvand og krav til tiltag til reduktion af projektets vandforbrug, indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

De nødvendige tilladelser til gennemførelse af projektets vandkoncept indhentes i samspil med projekteringslederen.

Der udarbejdes en detaljeret løsning for projektets vandkoncept, baseret på beregninger for vandforbrug og forebyggelse af udledning af spildevand. Omfang og indhold af beregninger aftales med bygherren. Beregninger og projektmateriale opdateres ved hvert faseskift.

Krav til håndtering af regnvand og reduktion af vandforbrug indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der udarbejdes som udført-projektmateriale på baggrund af krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### D.2.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreres med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### D.2.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes beregninger for vandforbrug og forebyggelse af udledning af spildevand ved hvert faseskift, og løsninger og projektmateriale opdateres.

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### D.2.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og beregninger løbende.

## D.3. Den fossil- eller emissionsfrie byggeplads

Den fossil- og emissionsfrie byggeplads indebærer, at der ikke anvendes fossile brændstoffer, og at der ikke bliver udledt drivhusgasser, partikler, NOx eller andre udstødningsgasser fra maskiner og materiel på byggepladsen. Målet

er at mindske klimapåvirkningen inden for byggepladsen samt at reducere støj og luftforurening.

### D.3.1. Indhold

Indledningsvist bistås bygherren i at fastlægge behov og ønsker til den fossil- eller emissionsfrie byggeplads.

I forbindelse med bæredygtighedsvisionen gennemføres en analyse af potentialerne for fossil- og emissionsfri byggeplads vedrørende marked, metode og systemafgrænsning. Derudover gennemføres en analyse af potentielle tiltag vedrørende logistik, klimahensyn, arbejdsmiljø samt anlægs- og byggetekniske løsninger med afsæt i de økonomiske og tidsmæssige rammer for projektet. Tiltag kan f.eks. vedrøre anvendelsen af brændstof, energieffektiv skurby, monitorering samt opfølgning og optimering af elforbrug.

Bygherren bistås i at formulere krav til tiltag for etablering af en fossil- og emissionsfri byggeplads, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet. Herunder krav til monitorering, dataindsamling og dokumentation af de enkelte tiltag på byggepladsen.

Tiltag og løsninger for etablering af en fossil- og emissionsfri byggeplads indarbejdes i projektet.

Krav til tiltag og løsninger for en fossil- og emissionsfri byggeplads indskrives i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der gennemføres monitorering, dataindsamling og dokumentation i henhold til krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Ved projektets afslutning udarbejdes en opgørelse over reduktion af klimapåvirkninger som følge af de fossil- eller emissionsfrie tiltag.

### D.3.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### D.3.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes dokumentation af foretaget monitorering af de gennemførte tiltag.

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### D.3.4. Bygherren

Bygherren bidrager aktivt med ønsker og endelige valg til den fossil- eller emissionsfrie byggeplads.

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og dokumentation løbende.

## D.4. Robusthed i forhold til klimaforandringer

Formål med enkeltydelsen er at sikre projektets robusthed og modstandsdygtighed over for kendte klimaforandringer.

### D.4.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge en strategi for ejendomsporteføljens og/eller projektets sikring af robusthed mod klimaforandringer.

Der gennemføres analyser af behov for tiltag for klimatilpasning eller klimasikring, f.eks. landskabsbaseret regnvandshåndtering, sikring mod havvands- eller grundvandsstigninger, mindskning af urbane varmeø-effekter, absorption af luftbåren partikelforurening, modvirkning af turbulens/vindbeskyttelse, eller nedsættelse af bygningers kølingsbehov ved strategisk anvendelse af beplantning. Analyser foretages på baggrund af tilgængeligt tegnings- og kortmateriale samt fysiske registreringer.

Analyserne gennemføres som variantsammenligninger. Indhold og omfang af disse aftales med bygherren.

Bygherren bistås i at fastlægge krav til tiltag for robusthed i forhold til klimaforandringer, dokumentation heraf samt eventuelle krav til yderligere kortlægninger og analyser. Dette indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Løsninger og tiltag til robusthed i forhold til klimaforandringer integreres i den øvrige projektudvikling.

Krav til løsninger og tiltag til robusthed i forhold til klimaforandringer indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Den afsluttende dokumentation for de gennemførte tiltag udføres på baggrund af som udført-materiale.

### D.4.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### D.4.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### D.4.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater, beregninger og simuleringer løbende.

## D.5. Biodiversitet

Formålet med enkeltydelsen er at sikre optimal viden om den eksisterende biologiske tilstand i forbindelse med projektet og sikre vidensgrundlag for bedst mulig udvikling af biodiversiteten.

### D.5.1. Indhold

Der udføres en screening af eksisterende beplantning og dyreliv i ejendomsporteføljens nærområde, inkl. invasive arter og lokale arter. Med afsæt i denne bistås bygherren i at fastlægge målsætninger for biodiversiteten i ejendomsporteføljen samt i at udarbejde en biodiversitetsstrategi, der indarbejdes i ejendomsstrategien.

I forbindelse med bæredygtighedsvisionen, og med afsæt i screeningen, gennemføres en supplerende kortlægning og analyse af eksisterende beplantning og dyreliv i projektets nærområde. På baggrund heraf, og med afsæt i biodiversitetsstrategien, skitseres løsninger og tiltag til sikring af biodiversitet.

Bygherren bistås i at fastlægge krav til tiltag og løsninger til sikring af biodiversitet samt dokumentation heraf, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Løsninger og tiltag til sikring af biodiversitet integreres i den øvrige projektudvikling.

Krav til løsninger og tiltag til sikring af biodiversitet indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der gennemføres løbende monitorering af biodiversiteten for at sikre, at de oprindelige målsætninger fastholdes. Der kan eventuelt udformes forslag til ændringer, som kan understøtte og forbedre biodiversiteten.

Den afsluttende dokumentation for de gennemførte tiltag udføres på baggrund af som udført-materiale.

### D.5.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### D.5.3. Projektdokumentation

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### D.5.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder og sikrer fri adgang til gennemgang af projektområdet.

Bygherren træffer beslutninger om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater/beregninger/simuleringer løbende.

## D.6. Kulstoflagring

Formålet med ydelsen er at afdække potentialet for lagring eller binding af kulstof ($CO_2$) i beplantede områder, vådområder og konstruktioner/bygningsdele.

### D.6.1. Indhold

Der udføres en screening af potentialet for lagring/binding af $CO_2$ i beplantede områder, vådområder og konstruktioner/bygningsdele relateret til ejendomsporteføljen. Med afsæt i denne bistås bygherren i at fastlægge målsætninger for kulstoflagring i ejendomsporteføljen samt udarbejde en strategi for kulstoflagring, der indarbejdes i ejendomsstrategien.

I forbindelse med bæredygtighedsvisionen, og med afsæt i screeningen, gennemføres en supplerende kortlægning og analyse af potentialet for lagring/binding af $CO_2$ i beplantede områder, vådområder og konstruktioner/bygningsdele relateret til projektet. På baggrund heraf, og med afsæt i strategien for kulstoflagring, skitseres løsninger og tiltag til kulstoflagring.

Bygherren bistås i at fastlægge krav til tiltag og løsninger til kulstoflagring samt dokumentation heraf, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

I forbindelse med dispositionsforslaget detaljeres tiltag og løsninger til kulstoflagring i overensstemmelse med strategien for kulstoflagring og krav i bæredygtighedsprogrammet, og beregning af kulstoflagring opstartes.

Løsninger og tiltag til kulstoflagring integreres i den øvrige projektudvikling, og beregninger opdateres.

Krav til løsninger og tiltag til kulstoflagring indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

I forbindelse med aflevering eftervises beregning og dokumentation af kulstoflagring jf. krav i udbudsmaterialet.

### D.6.2. Tid

Kulstoflagringspotentialer kan dokumenteres fra dispositionsforslagsfasen og bør opdateres inden hver påbegyndelse af en ny fase på baggrund af opdateret projektmateriale.

### D.6.3. Projektdokumentation

Analyser og beregninger dokumenteres i rapportform og understøttes af relevante plan- og/eller detaljetegninger samt mængdeopgørelser.

### D.6.4 Bygherren

Bygherren træffer beslutning om overordnet målsætning om samlet $CO_2$-aftryk for projektet.

Bygherren godkender projektmateriale og resultater løbende, og træffer beslutning om justering af projektets $CO_2$-mål.

# E: SOCIAL VÆRDISKABELSE

## E.1. Indeklima

Enkeltydelsen omhandler tiltag, der optimerer projektets indeklima, ud over de i lovgivningen gældende krav, med brugernes velbefindende og sundhed i fokus. Et optimeret indeklima er væsentlig for at sikre langsigtet og optimal anvendelse af byggeriet.

### E.1.1. Indhold

Der gennemføres en kortlægning af eksisterende forhold vedrørende termisk (varme/kulde), atmosfærisk (luft og ventilation), optisk/visuelt (lys) og akustisk (lyd) indeklima.

Bygherren bistås i at fastlægge en indeklimastrategi, som kan omhandle brugeradfærd, brugerevaluering, rumoverflader mv. samt passive og/eller aktive tiltag, der kan sikre optimering af disse områder.

Med afsæt i indeklimastrategien gennemføres simuleringer og beregninger vedrørende indeklima, og der udarbejdes varianter af løsninger for optimering af indeklima. Omfang og indhold af beregninger, simuleringer og variantanalyser aftales med bygherren.

Bygherren bistås i at formulere krav til tiltag for optimering af indeklima, dokumentation heraf samt krav til yderligere beregninger og simuleringer af særligt termisk indeklima, dagslysautonomi og skyggestudier. Disse krav indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der gennemføres simuleringer og beregninger i henhold til krav i bæredygtighedsprogrammet.

Tiltag og løsninger for optimering af indeklima indarbejdes i projektet.

Krav til tiltag og løsninger for optimering af indeklima indskrives i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der gennemføres monitorering og dokumentation i henhold til krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Ved projektets afslutning udarbejdes dokumentation af tiltag og løsninger for optimering af indeklima.

### E.1.2. Tid

Arbejdet udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser i hele projektperioden.

### E.1.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes dokumentation af foretaget monitorering af de gennemførte tiltag.

Dokumentation indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### E.1.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.
Bygherren træffer beslutning om præsenterede løsninger og tiltag undervejs.
Bygherren godkender projektmateriale og dokumentation løbende.

## E.2. Social foranalyse

Formålet med en social foranalyse er at skabe et vidensgrundlag om brugernes eller målgruppens praksis og oplevede behov, som kan anvendes til at kvalificere udviklingen af projektet, særligt i de tidlige designfaser, og dermed fastlægge projektets ønskede sociale værdiskabelse.

### E.2.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge ønsker til den sociale værdiskabelse i og omkring projektet, herunder hvilke sociale udfordringer eller potentialer det kommende projekt skal imødekomme, samt hvilke forhold der skal måles og følges op på.

Med afsæt i bygherrens ønsker til projektets sociale værdiskabelse, udarbejdes en plan for social foranalyse, herunder indhold, omfang, målgruppe, metode og spørgsmål, der skal belyses. Metoderne kan f.eks. være semistrukturerede interviews, deltagerobservationer, spørgeskemaundersøgelser, registreringer eller mere samskabende såsom workshops.

Den sociale foranalyse gennemføres som beskrevet i planen for social foranalyse.

Der udarbejdes krav til anvendelse af resultater fra den sociale foranalyse i den efterfølgende projektudvikling. Disse krav indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Resultater fra den sociale foranalyse anvendes som designgrundlag for projektudviklingen jf. krav i bæredygtighedsprogrammet.

Det skal aftales, hvordan projektet valideres i forhold til krav til social værdiskabelse, f.eks. via inddragelse af brugere, drift etc.

Krav til social værdiskabelse indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

### E.2.2. Tid

Arbejdet udføres i projektets tidligste faser, parallelt og integreret med de øvrige ydelser.

### E.2.3. Projektdokumentation

Resultater fra den sociale foranalyse i form af indsigter om brugerpraksis og behov i forhold til de fysiske rammer sammenfattes i en rapport.

Rapporten indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### E.2.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.
Bygherren sikrer, at eventuelle brugere er tilgængelige og bidrager med relevant viden.
Bygherren godkender planen for social foranalyse.
Bygherren godkender afrapportering fra foranalysen.

## E.3. Social commissioning

Formålet med social commissioning er at understøtte de ønskede sammenhænge mellem projektets fysiske rammer og den tilsigtede sociale værdiskabelse ved at planlægge og facilitere et ibrugtagningsforløb med de kommende brugere.

### E.3.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge ønsker til den sociale værdiskabelse i og omkring projektet, herunder ønsker til ibrugtagningsprocessen.

Der udarbejdes forslag til ibrugtagningsforløb, som præsenteres for bygherren.

Bygherren bistås i at fastlægge krav til social commissioning i bæredygtighedsprogrammet.

På baggrund af antagelserne laves en risikoanalyse, der identificerer, hvor der er behov for en særlig indsats i forhold til at forløse projektets potentiale for at skabe sociale effekter. På baggrund af risikoanalysen udarbejdes en overordnet plan for ibrugtagningsaktiviteter med de kommende brugere, og de enkelte aktiviteter planlægges, gennemføres og evalueres.

Krav til social commissioning indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Ibrugtagningsaktiviteter gennemføres i henhold til planen for ibrugtagningsaktiviteter.

Ibrugtagningsaktiviteter kan gennemføres både inden og efter ibrugtagning og kan bestå af møder, workshops, informationsmateriale osv. Ibrugtagningsaktiviteter, der gennemføres inden ibrugtagning, fokuserer på at ”øve sig på fremtiden” i eksisterende fysiske rammer, mens aktiviteter efter ibrugtagning foregår i de nye fysiske rammer.

Afslutningsvist samles op på ibrugtagningsaktiviteterne, og det vurderes, hvorvidt og hvordan de nye fysiske rammer og/eller brugen af de fysiske rammer kan optimeres og/eller forbedres.

### E.3.2. Tid

Arbejdet udføres i hele projektperioden, men primært i sidste del af udførelsesfasen samt før/under/efter afleveringen. Arbejdes udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser.

### E.3.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes en plan for den sociale commissioning-proces, som indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### E.3.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.

Bygherren sikrer involvering af brugere under programmering, projektudvikling, udførelse og aflevering.

Bygherren godkender planen for social commissioning-proces/ibrugtagningsaktiviteter.

## E.4. Evaluering af sociale effekter

Formålet med enkeltydelsen er at undersøge, hvordan projektet skaber værdi for brugerne efter ibrugtagning. Gennem en kvantitativ eller kvalitativ evaluering afdækkes projektets samspil med sine brugere, samt hvilke sociale effekter der skabes.

### E.4.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge ønsker til den sociale værdiskabelse i og omkring projektet, herunder hvordan de sociale effekter skal evalueres.

Bygherren bistås i at formulere krav til tiltag vedrørende evaluering af sociale effekter, som indskrives i bæredygtighedsprogrammet.

Der udarbejdes en plan for evaluering af sociale effekter, herunder udvælgelse af kriterier, relevante metoder, samt hvilke spørgsmål der ønskes besvaret. Metoderne kan f.eks. være semistrukturerede interviews, deltagerobservationer, workshops, spørgeskemaundersøgelser eller registreringer.

Krav til evaluering af sociale effekter indarbejdes i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Evaluering af sociale effekter gennemføres i henhold til planen for evaluering af sociale effekter.

Der kan efterfølgende udarbejdes forslag til udbedring af eventuelt identificerede problematiske forhold samt en handlingsplan herfor. Omfang og indhold af analyse og udarbejdelse af handlingsplan skal aftales med bygherren.

### E.4.2. Tid

Arbejdet udføres i hele projektperioden, men primært i sidste del af projektfasen, samt efter byggeriet er taget i brug. Arbejdes udføres parallelt og integreret med de øvrige ydelser.

### E.4.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes en plan for evaluering af sociale effekter, som indarbejdes i det øvrige projektmateriale.

### E.4.4. Bygherren

Bygherren deltager i nødvendige møder.
Bygherren involverer brugerne under arbejdets udførelse.
Bygherren godkender planen for evaluering af sociale effekter.

## E.5. Social indsats under udførelsen

Formålet er at udnytte projektets potentiale for beskæftigelse og jobåbninger for personer på kanten af arbejdsmarkedet. Enkeltydelsen omhandler igangsætning og gennemførelse af en forpligtende social indsats med fokus på beskæftigelse, uddannelse, integration og/eller fastholdelse på arbejdsmarkedet.

### E.5.1. Indhold

Bygherren bistås i at fastlægge ønsker til den sociale indsats under udførelsen med fokus på beskæftigelse, uddannelse, integration og/eller fastholdelse på arbejdsmarkedet.

Krav for realisering af tiltag vedrørende social indsats under udførelsen indarbejdes i bæredygtighedsprogrammet.

Der udarbejdes en beskrivelse af de konkrete ønsker til den sociale indsats under udførelsen. Herunder typen af beskæftigelsesforløb (fuldtids- eller deltidsjob) og/eller uddannelsesindsats (lærlinge, virksomhedspraktik e.l.) samt omfang og indhold af disse.

Der indarbejdes krav til den sociale indsats under udførelsen i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner.

Der udarbejdes en plan for organisering af den sociale indsats, herunder hvilke ressourcer der skal understøtte en social indsats samt organiseringen af indsatsen mellem bygherre, entreprenør, kommune og andre interessenter.

Den sociale indsats under udførelsen gennemføres i henhold til krav i udbudsmaterialet, herunder i arbejdsbeskrivelser og udbudskontrolplaner samt planen for organisering af den sociale indsats.

### E.5.2. Tid

Enkeltydelsen omhandler fastlæggelse og planlægning af den sociale indsats under udførelse og foregår derfor primært under udbudsprojekt og udførelsesprojekt.

### E.5.3. Projektdokumentation

Der udarbejdes en beskrivelse af de konkrete ønsker til den sociale indsats under udførelsen, krav til den sociale indsats under udførelsen samt en plan for organisering af den sociale indsats.

### E.5.4. Bygherren

Bygherren godkender projektdokumentationen.

Bygherren deltager aktivt i møder og afklaring vedrørende den sociale indsats.

Udarbejdet af:

Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI
Vesterbrogade 1E, 3. sal
1620 København V
T: +45 3525 3737
E: fri@frinet.dk
www.frinet.dk

Danske Arkitektvirksomheder
Vesterbrogade 1E, 2. sal
1620 København V
T: +45 32 83 05 00,
E: info@danskeark.dk
www.danskeark.dk

Bygherreforeningen
BLOX, Bryghuspladsen 8
1473 København K
T: +45 70 20 00 71
E: info@bygherreforeningen.dk
www.bygherreforeningen.dk