



VI UDVIKLER BÆREDYGTIGT

CAS bæredygtighedsstrategi for byggeri og campusmiljø

December 2020



CAS bæredygtighedsstrategi for byggeri og campusmiljø 2020-2025

Udarbejdet af DTU Campus Service i samarbejde med Rambøll

Version 1 dateret december 2020

Foto: DTU og Rambøll

Foto forside: Bax Lindhardt

Print: Rambøll

Kontakt:

Claus Møller Rasmussen, bygherrechef (E: clausm@dtu.dk, T: 2970 1999)

Julie Fraenkel, projektleder (E: julif@dtu.dk, T: 3196 4901)



Indhold

Forord	04
Introduktion	06
Bæredygtighedsstrategien	08
Fokusområder og målsætninger	10
Det bæredygtige fundament	20

Bæredygtighedspolitikens indsatsområder

Ressourceforbrug med omtanke



Bæredygtigt byggeri, landskab og mobilitet



Godt arbejdsliv og studieliv for alle



Sikkerhed i arbejds- og studiemiljøerne



Universitet som Living Lab



Forord

Med strategien 'Vi udvikler bæredygtigt' sætter DTU Campus Service retningen for arbejdet med bæredygtighed i perioden 2020-25.

DTU er et universitet, hvor mennesker tænker, taler og arbejder sammen på tværs af fagligheder og kulturer for at skabe en bæredygtig fremtid. Sådan står der i DTU's strategi 2020-25, og kerneopgaven for DTU Campus Service (CAS) er at sikre, at de fysiske rammer bidrager til at muliggøre dette samtidig med, at de udvikles og driftes bæredygtigt.

I 2019 vedtog DTU's direktion en bæredygtighedspolitik for campusområderne, som er grundlaget for formuleringen af nærværende strategi sammen med tendenser inden for bæredygtighed, der påvirker samfundet og byggebranchen disse år.

Strategien omfatter al fysisk udvikling, CAS varetager som bygherre – fra overordnet campusudvikling til konkrete anlægs- og byggeprojekter samt større renoveringsopgaver.

Det er forventningen, at alle sektioner i CAS kommer til at forholde sig strategisk til bæredygtighed, og at dette tilsammen sætter retning og mål for at indfri CAS' fulde potentiale i forhold til bæredygtig planlægning, projektudvikling, brug og drift.

Strategien har både et internt og et eksternt formål

Strategien skal gøre det tydeligt, hvilken retning CAS arbejder i inden for bæredygtighed i byggeri og campusudvikling, og hvilket fokus der er valgt inden for strategiens

periode. Målgruppen er de ledere og medarbejdere, der skal bidrage til at nå strategiens mål samt CAS' professionelle samarbejdspartnere inden for planlægning, projektering og udførelse. De eksterne samarbejdspartnere forventes at understøtte CAS i at nå ambitionerne gennem de samarbejder, der etableres og de konkrete projekter, der udvikles. Herudover har strategien et bredere sigte i forhold til at kommunikere for øvrige interessenter, hvad der fokuseres på inden for bæredygtig udvikling i CAS.

Strategiens indhold

Strategien er opbygget af følgende elementer:

- En bæredygtighedsvision, der fortæller, hvordan CAS ønsker at fremstå som bygherre og den overordnede retning, der arbejdes i
- Fem strategiske fokusområder, der beskriver, hvor CAS vil gøre en særlig indsats for at udvikle sig selv og branchen i en mere bæredygtig retning samt tilhørende målsætninger
- Et fundament for bæredygtighed, som de strategiske fokusområder bygges ovenpå. Fundamentet beskriver, hvad der gøres for at integrere bæredygtighed i CAS' måde at arbejde på.

Strategien følges op af handleplaner, der mere konkret beskriver de initiativer, der sættes igang, for at nå strategiens mål.

Introduktion

Udfordringen

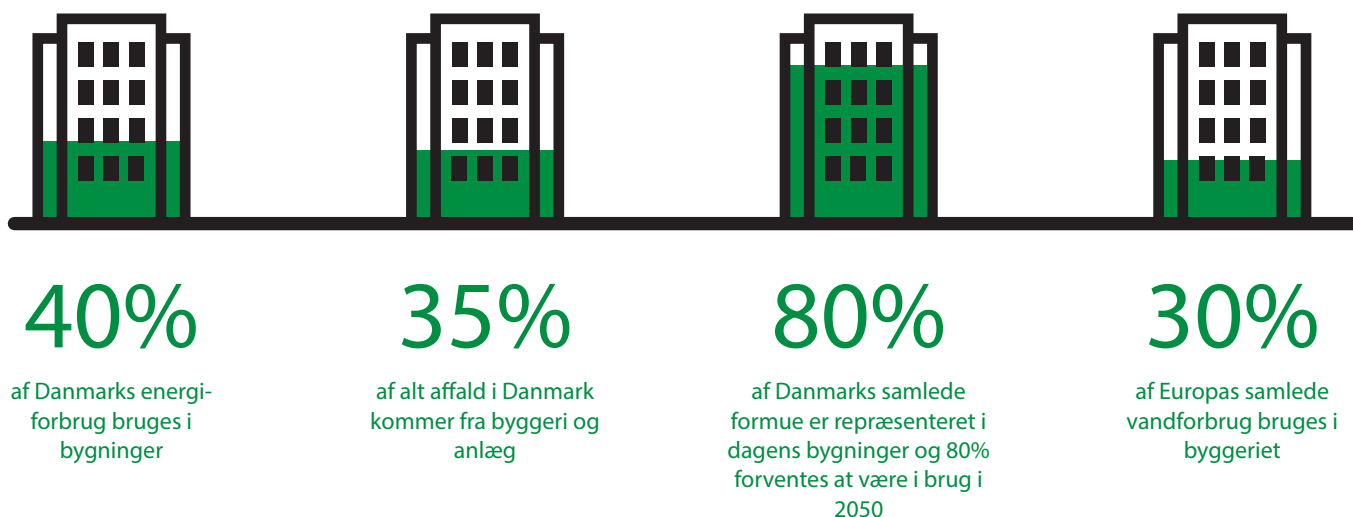
Det byggede miljø er en afgørende faktor i en bæredygtig omstilling af samfundet, og byggebranchen er en del af løsningen på nogle af vor tids store udfordringer. Som statslig selvejende institution og universitetscampus med et stort fysisk aftryk efterlader det et særligt ansvar for at udvikle, drive og vedligeholde DTU's bygninger, arealer og faciliteter bæredygtigt.

Bæredygtighed er gået fra at være et tilvalg til at blive en nødvendighed, som DTU ønsker at forholde sig til. Også DTU's interessenter – nuværende og kommende studerende, forskere og medarbejdere – har en forventning om, at DTU som virksomhed og arbejdsgiver i højere grad tager samfundsansvar, er klimaneutral og i det hele taget agerer som en god samfundsborger, hvor man bidrager til en positiv udvikling både lokalt og globalt, og på tværs af skel, matrikler og grænser.

Der opleves også en stigende tendens til krav om transparens og dokumenteret handling - green washing og story-telling, der ikke er underbygget med fakta, udgør en decideret fare for en organisations omdømme. Derfor er der stigende tendens til krav om rapportering baseret på data samt anvendelsen af troværdige tredjepartsverificerede certificeringsordninger som f.eks. DGNB-systemet eller dokumenterede materialevalg via livscyklusvurderinger osv.

Det kræver en målrettet og dedikeret indsats at leve op til ovenstående samt vilje til at ændre på kendt praksis og processer. Nye perspektiver skal inddrages i faglige diskussioner og beslutningsgrundlag. Tilgangen skal ændres, ny viden skal bringes i spil, og arbejdet skal kunne dokumenteres.

Byggebranchen har enormt potentiale for at bidrage til den bæredygtige omstilling. I 2020 står den for:



Bæredygtighed på DTU

På DTU har bæredygtighed stået højt på dagsordenen længe, og i DTU's strategi 2020-2025 er denne dagsorden yderligere skærpet, idet bæredygtighed indgår som et af tre pejlemærker. I 2019 reviderede DTU bæredygtighedspolitikken for campusområder, som er retningsgivende for prioriteringer i forhold til administration, udvikling og drift af universitetet.

I bæredygtighedspolitikken tilslutter DTU sig FN's verdensmål, og indskriver sig derved i en global ambition. Alle aktiviteter på DTU skal bidrage til at opfylde målene i bæredygtighedspolitikken, således også al campusudvikling og alle anlægs- og byggeprojekter.

Derfor har CAS udarbejdet denne bæredygtighedsstrategi for byggeri og campusudvikling, der udstikker den retning, CAS vil udvikle sig i som bygherre i perioden 2020-25.

FAKTA OM DTU CAMPUSSE

- Ca. 650.000 m² bruttoetageareal
- Hovedcampus i Kgs. Lyngby udgør de ca. 480.000 m² og et samlet campusareal på 111 ha
- Kontinuerlig stigning i bebyggelsesprocenten forventes
- Resterende arealer er placeret i bl.a. Ballerup, Risø, Hirtshals, Silkeborg og Grønland
- 500-800 mio. DKK investeres årligt i nybyggeri og modernisering
- CAS står for campusplanlægning- og udvikling, nybyggerier, ombygninger og renoveringer samt løbende drift.



20%

af Danmarks CO₂-udledning kommer fra energiforbrug i vores bygninger



10%

af Danmarks CO₂-udledning kommer fra produktion af byggematerialer samt bygge- og anlægsprocessen



90%

af tiden tilbringes i bygninger i Danmark



8%

af Europas arbejdsstyrke er beskæftiget i byggebranchen

BÆREDYGTIGHEDS- STRATEGIEN

BÆREDYGTIGHEDSVISION

"Vi integrerer en holistisk tilgang til bæredygtighed med høj arkitektonisk kvalitet i udviklingen af de fysiske rammer. Herved tager vi ansvar for at bidrage til en bæredygtig omstilling af samfundet samt videreudvikler og efterlader en robust og værdifuld campus til kommende generationer af forskere og studerende."

STRATEGISKE FOKUSOMRÅDER 2020-25

Biodiversitet og klimatilpasning

"Vi vil øge den rekreative og æstetiske værdi af campus til glæde for lokalsamfundet og universitetets brugere gennem klimatilpasning og øget biologisk mangfoldighed."

Kvalitet og velvære

"Vi vil bidrage til sundhed og velvære blandt universitetets brugere ved at skabe fysiske rammer af høj æstetisk og brugsmæssig kvalitet."

Byggeproces

"Vi vil mindske ressourceforbrug og gener for omgivelserne, lokalt og globalt, når vi udvikler og bygger på campus."

Diversitet og universelt design

"Vi vil styrke den socialt diverse campus ved at udvikle gode lærings-, arbejds- og opholdsmiljøer for alle."

Livscyklusperspektiv

"Vi vil planlægge, designe, bygge og drifte ressourceeffektivt ud fra et livscyklusperspektiv."

FUNDAMENT

"Vi integrerer bæredygtighed i vores måde at arbejde på gennem en holistisk og dokumenteret bæredygtighedstilgang, så vi altid kan stå på mål for vores indsats."

Biodiversitet og klimatilpasning

”Vi vil øge den rekreative værdi af campus til glæde for universitetets brugere og lokalsamfundet gennem klimatilpasning og øget biologisk mangfoldighed.”

Vi vil gøre det ved at:

- Øge biodiversiteten på universitets campus-områder på baggrund af analyser og kortlægning, og ved løbende at monitorere udviklingspotentialer- og risici som forudsætning for campusudvikling
- Tage højde for klimaforandringer i planlægning af campusudvikling og ved placering, design og renovering af bygninger og udearealer, der sikrer universitetets og det omgivende samfunds aktiver
- Bruge klimatilpasning og biodiversitet som rekreative elementer i udviklingen af de fysiske projekter i samarbejde med rådgivere, universitetets brugere og driftsansvarlige.



Faktaboks

Biodiversitet handler om mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer samt de økologiske samspil, organismerne indgår i. Menneskelig aktivitet, herunder bebyggelser, påvirker biodiversiteten, så dyre- og plantearter forsvinder og økosystemer bliver ødelagt. Mennesket er afhængig af naturen på mange måder, og derfor er fokus på den biologiske mangfoldighed på bygningerne selv og deres omgivelser væsentlig.

Klimatilpasning handler om tilpasning til de klimaændringer, der forventes over kommende årtier enten ved at moderere skaden eller udnytte fordelene ved klimaforandringer. Det kan være ved at beskytte bygninger samt deres brugere mod klimaændringer eller katastrofers negative påvirkninger samt at forbedre bygninger og anlægs modstanddygtighed over for påvirkninger i det lokale miljø.



Faktaboks

Mikroklima har stor betydning for menneskers sikkerhed, komfort og sundhed i bymiljøet. Der skal tages højde for, hvordan campusstrukturen påvirker luftens aerodynamik, så f.eks. vindstød undgås. Der skal også findes en god balance imellem temperatur, solstråling og luftfugtighed, som er behagelig for brugerne, og slutteligt er også luftkvaliteten vigtig ved f.eks. at undgå påvirkning fra emissioner fra trafikken.

Indeklima og brugskvalitet er afgørende for, at bygningerne bliver behagelige og sunde at opholde sig i for brugerne. Det handler om alt fra at vælge sunde materialer og god luftkvalitet, at sørge for behagelig temperatur og undgå træk samt gode lydforhold til kvaliteten af dagslys og kunstlys. Høj arkitektonisk kvalitet, herunder udsyn til omgivelser og kvaliteten af de uderum, der knytter sig til bygningen, er også vigtigt.

Kvalitet og velvære

”Vi vil bidrage til sundhed og velvære blandt universitetets brugere ved at skabe fysiske rammer af høj æstetisk og brugsmæssig kvalitet.”

Vi vil gøre det ved at:

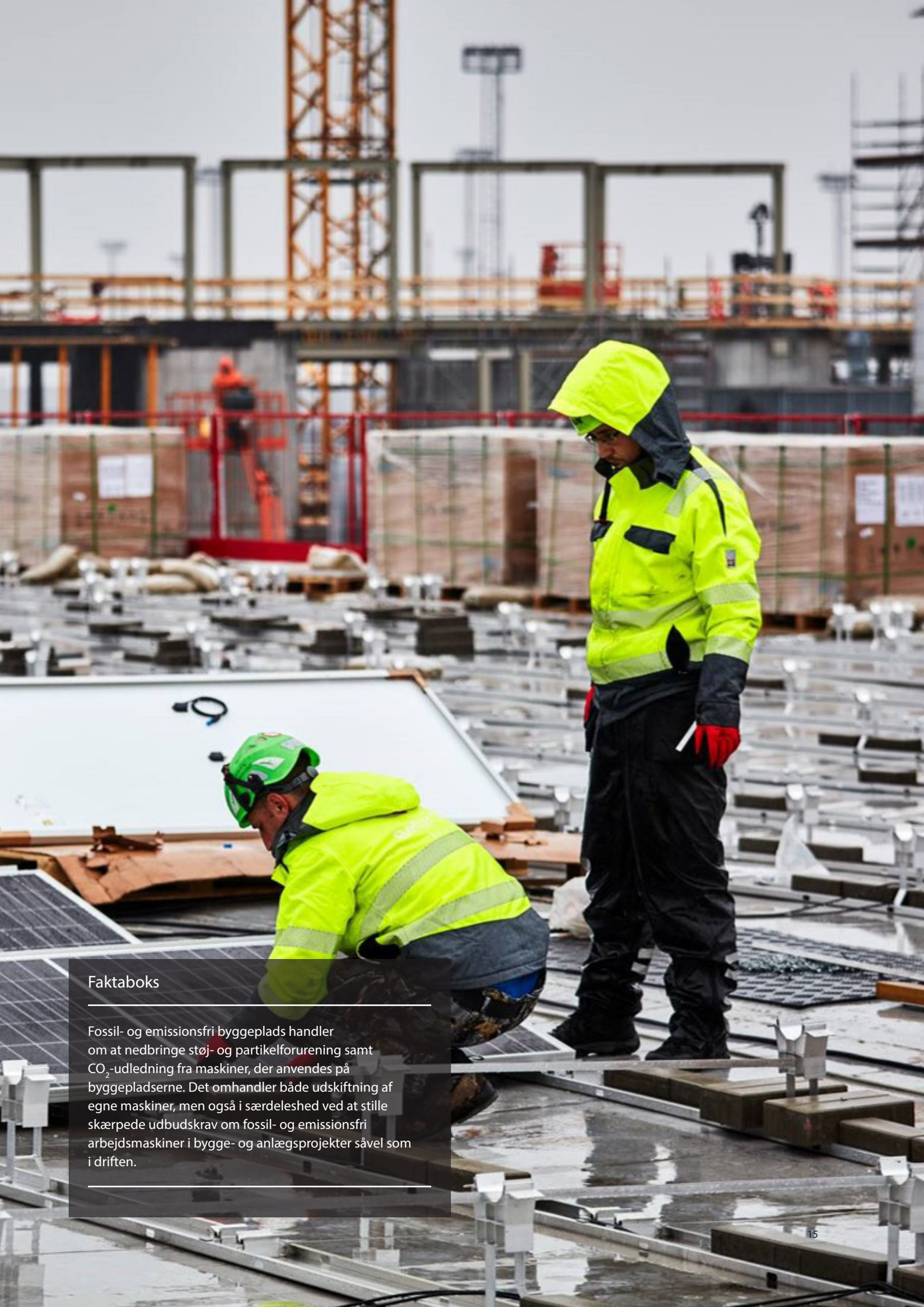
- Fokuserer på indeklimaet i bygningerne og på mikroklima mellem bygningerne fra planlægning til design og drift
- Skabe udearealer af høj landskabelig kvalitet og gennem visuelle og fysiske sammenhænge bruge det aktivt i designet til at styrke de indre rumlige kvaliteter og øge brugernes velvære
- Bringe målte og opleverede erfaringer fra brugerne af universitetets bygninger og anlæg i anvendelse gennem en struktureret tilgang til samarbejde med brugere, driftsansvarlige og samarbejdspartnere i projekter, og som grundlag for den videre udvikling af campusområderne.

Byggeproces

”Vi vil mindske ressourceforbrug og gener for omgivelserne, lokalt og globalt, når vi udvikler og bygger på campus.”

Vi vil gøre det ved at:

- Planlægge, designe og udføre byggeri og anlæg med fokus på ressourceeffektivitet og cirkulær materialeanvendelse i samarbejde med universitets driftsansvarlige og samarbejdspartnere på projekterne
- Etablere muligheder for genbrug og reducere affaldsmængder fra byggeprocesserne i samarbejde med universitets driftsansvarlige, andre aktører i branchen samt samarbejdspartnere på projekterne
- Øge graden af bæredygtighed på byggepladserne ved løbende afprøvning og implementering af koncepter for sociale og miljømæssige forhold, herunder fossil- og emissionsfrie byggepladser samt reduktion i ressourceforbrug og affaldsmængder.



Faktaboks

Fossil- og emissionsfri byggeplads handler om at nedbringe støj- og partikelforurening samt CO₂-udledning fra maskiner, der anvendes på byggepladserne. Det omhandler både udskiftning af egne maskiner, men også i særdeleshed ved at stille skærpede udbudskrav om fossil- og emissionsfri arbejdsmaskiner i bygge- og anlægsprojekter såvel som i driften.



Faktaboks

Universelt design er et middel til at opnå tilgængelige løsninger i forhold til såvel IT og kommunikation som fysiske løsninger. Ifølge definitionen i Handicapkonventionen betyder "universelt design" udformning af produkter, omgivelser, ordninger og tilbud, således at de i videst muligt omfang kan anvendes af alle personer uden behov for tilpasning eller særlig udformning.

Diversitet og universelt design

”Vi vil styrke den socialt diverse campus ved at udvikle gode lærings-, arbejds- og opholdsmiljøer for alle.”

Vi vil gøre det ved at:

- Bruge universelt design som parameter for udvikling af de fysiske rammer, så der skabes en integrerende campus med udgangspunkt i diversitet og brugernes forskellige behov og præferencer
- Øge fleksibiliteten og udnyttelsesgraden af universitetets faciliteter på tværs af brugergrupper, så eksisterende kvadratmeter optimeres og behov for nybyg minimeres
- Styrke samspillet mellem universitets campusarealer og de omgivende lokalsamfund gennem fysiske sammenhænge og fælles brug af hinandens faciliteter og tilbud.

Livscyklusperspektiv

”Vi vil planlægge, designe, bygge og drifte ressourceeffektivt ud fra et livscyklusperspektiv.”

Vi vil gøre det ved at:

- Anvende livscyklusbetragtninger (LCA og LCC) som parametre, når der skal træffes beslutninger om design, scenarier, materialer og løsninger i projektudviklingen
- Prioritere materialekortlægning, genbrug og renovering af eksisterende fysiske elementer - bygninger, bygningsdele og inventar - samt tilføjelse af elementer med lang levetid og lave vedligeholdelsesomkostninger
- Stille krav internt i CAS til leverandører, rådgivere og øvrige samarbejdspartnere om at øge anvendelsen af miljødokumenterede bygge- og anlægsmaterialer.



Faktaboks

Livscyklusvurdering (LCA) anvendes til at identificere miljøpåvirkninger for et system - f.eks. et materiale, en bygningskomponent, en hel bygning eller et byområde. Den kvantificerer de miljømæssige påvirkninger igennem hele livscyklus fra udvinding af råmateriale til produktion og installation, drift, vedligehold samt ved endt levetid, når systemet skal hhv. bortskaffes, genanvendes eller genbruges.

Totaløkonomi (LCC) er en tilgang til nybyggeri og renovering, som udvider perspektivet fra alene at fokusere på anskaffelsesomkostninger til også at inkludere de omkostninger, som opstår under driften og brugen af bygningen eller byområdet. LCC vil ofte omfatte køb af grund og materialer, projektering, håndværkerudgifter, omkostninger til energi og renhold.

Det bæredygtige fundament

”Vi integrerer bæredygtighed i vores måde at arbejde på gennem en holistisk og dokumenteret bæredygtighedstilgang, så vi altid kan stå på mål for vores indsats.”

Bæredygtighed og kerneopgaver

Målsætningen for CAS er, at bæredygtighed er fuldt integreret i måden, hvorpå der planlægges, udvikles, bygges og driftes, så der leveres bæredygtige fysiske faciliteter, der understøtter DTU's kerneaktiviteter: forskning, uddannelse, innovation og forskningsbaseret rådgivning.

Det gøres ved at have fokus på en række områder, der vedvarende udvikles og styrkes, så bæredygtighed gradvist bliver mere og mere integreret jf. modstående side.

Særligt fire overordnede beslutninger har gennemgribende betydning for, hvordan der arbejdes med bæredygtighed i CAS som bygherre:

- Beslutning om, at alt nybyggeri skal DGNB-certificeres til minimum guldniveau
- Beslutning om at præ-certificere DTU Lyngby Campus som DGNB campusområde
- Beslutning om at større renoveringer og ombygninger skal DGNB-certificeres til minimum guldniveau
- Beslutning om, at alle projektledere, der arbejder med nybyggeri og større renoveringsprojekter, skal kende til DGNB-certificeringsordningen på et niveau, der svarer til DGNB-konsulentniveau.

CAS styrker det bæredygtige fundament gennem:

Viden og kompetencer

Opbygge viden om bæredygtighed hos alle ledere og medarbejdere gennem efteruddannelse, interne arrangementer og netværk. Det bidrager til opbygning af stærke processuelle kompetencer, evne til at indgå i dialoger og stille præcise krav inden for bæredygtighed til samarbejdspartnere og leverandører.

DGNB som katalysator

Tage afsæt i DGNB i arbejdet med bæredygtighed. Det giver et fælles sprog og dokumentation for, hvornår noget er bæredygtigt og understøtter samtidig helhedstænkning i forhold til processer, bygninger, uderum og campusudvikling samt interaktion med lokalområdet. DGNB er et grundlag for arbejdet med bæredygtighed, der kan suppleres med yderligere tiltag som led i at fremme bæredygtige løsninger.

Digitalisering af DGNB-processerne, der gør arbejdet med bæredygtighed nemmere og kan frigøre ressourcer til nytænkning.

Valg af samarbejdspartnere

Kommunikere tydeligt over for samarbejdspartnere og leverandører om CAS' ambitioner og stille krav til samarbejdspartnere om bæredygtig udvikling og drift af egen virksomhed for at blive foretrukken partner hos CAS.

Fokusere på indarbejdelse af bæredygtighedskrav i udbudsmateriale, der opstiller tydelige forventninger og krav til samarbejdspartnere, og dermed også bidrager til omstilling af arbejdsstyrken i byggebranchens værdikæde.

Branchefællesskaber

Deltage i eksterne netværk og branchefællesskaber, der bidrager til acceleration af den bæredygtige omstilling på tværs af branchens værdikæder.

