

CRH Concrete A/S #18 2023

ELEMENTET

CRH Concrete A/S
crhconcrete.dk

CRH



KIRK
STAY

ZLEEP HOTEL

ENZO & C

VI ER HER IKKE OM 10 ÅR UDEN FOKUS PÅ BÆREDYGTIGHED

Vi producerer 1,5 millioner m² betonelementer om året, og hvis vi ikke arbejder på at reducere CO₂, så er vi her ikke om 10 år. Både kunder, investorer og pensionskasser er begyndt at presse på, og vi oplever, at bygherrerne allerede nu vil bygge efter de krav i bygningsreglementet, som først kommer om 2-3 år. Det kræver både rådgivning og planlægning, og vi indgår ofte i vigtige partnerskaber. Vi skal ind og rådgive i de enkelte projekter, så det ikke blot bliver standardløsninger, vi leverer til byggeriet. Vi kan så meget mere i designfasen end 18 cm tykke betonvægge.

Vibeke Starup Jakobsen
Director, External Operations

EPD: ET VIGTIGT REDSKAB TIL NEDBRINGELSE AF CO₂

Fra januar 2023 blev det et krav i bygningsreglementet at lave livscyklus-beregninger for alt nybyggeri i Danmark, ligesom der blev indført en CO₂-grænseværdi for bygninger over 1.000 m². EPD'er – eller miljøvaredeklarationer – spiller en væsentlig rolle i disse beregninger. Det er også et redskab, der spiller en større og større rolle hos CRH Concrete.

Camilla Dyring er bæredygtighedschef i CRH Concrete og udover at have fokus på virksomhedens klimaregnskab, hjælper hun også kunderne med at implementere nye produkter med lavere CO₂-udledning i deres byggerier. Derfor har hun også et indgående kendskab til anvendelsen af EPD'er.

- Fremover skal både arkitekter, rådgivere og bygherrer vurdere en bygnings klimaaftryk tidligt i forløbet. Parterne skal vælge byggematerialer helt fra den tidlige designfase," forklarer Camilla Dyring.

Og fortsætter: - Vi har også en række kunder, som stiller skærpede krav til deres CO₂-udledning i forhold til bygningsreglementet. Deres CO₂-grænseværdier kan for eksempel følge et af scenarierne i Reduction Roadmap, som definerer konkrete mål for byggeriet i forhold til Paris-aftalens målsætninger. Det kan også være, at kunderne vil have deres byggeri DGNB-certificeret og derfor skal leve op til nogle skærpede klimakrav. I alle tilfælde er EPD'erne et centralt redskab i beregningerne.

OPDATEREDE DATA ER AFGØRENDE

De data, der anvendes til beregning af en byg-

nings samlede klimapåvirkning, er afgørende for, hvor retvisende beregningen er. På byggeprojekter har man ofte anvendt en generisk database med data på klimapåvirkninger for materialer. Den database er lavet for en del år tilbage og indeholder bl.a. også udenlandske data.

Det kan være problematisk, da databasen ikke afspejler, at danske materialeproducenter som CRH Concrete løbende arbejder med CO₂-reduktioner i deres produkter. Projekt-EPD'erne derimod indeholder de seneste data.

- Hvis man bruger den generiske database, kan man komme til at ligestille generiske data med produkt- og projektspecifikke data, og det giver ikke et retvisende billede, forklarer Camilla Dyring.

-Så hvis rådgiverne kun bruger generiske data i den tidlige designfase, har de reelt ikke et solidt beslutningsgrundlag for at vælge de rigtige materialer. For eksempel så er nogle af vores produkters klimapåvirkning måske 20% lavere end det, der fremgår af det generiske datasæt, og risikoen for at fravælge et byggemateriale på et forkert grundlag er tilstede. Dette kan have den uheldige konsekvens, at et byggeri bliver opført med en

større CO₂-udledning end nødvendigt, og at projektet kan blive unødvendigt dyrere.

Rådgivere og bygherrer kan derfor komme til at træffe nogle forkerte valg allerede tidligt i processen på grund af forældede data.

RETVISENDE DATA

Social- og Boligstyrelsen har i forbindelse med indsatsområde 2 "Holdbare bygninger af høj kvalitet" initiativ 12 "Udvikling af mere retvisende miljødata for materialer" i "National Strategi for Bæredygtigt Byggeri" igangsat en indsats om at fremme EPD'er, og deri ligger også en undersøgelse af mulige barrierer for udarbejdelse og anvendelse af EPD'er.

- Vi er glade for, at der er fokus på at udvikle mere retvisende data for udarbejdelse af EPD'erne. Det betyder, at chancen for at projektet med korrekte data fra opstarten af projektet øges. Det kan vi alle i branchen kun byde velkommen, afslutter Camilla Dyring.



DOWNLOAD

National Strategi for
Bæredygtigt Byggeri

EPD'ER ER VIGTIGE I DEN TIDLIGE PROJEKTFASE

For at undgå brug af utidssvarende data, vil CRH Concrete øge anvendelsen af produkt- og projektspecifikke EPD'er tidligt i et projekt og give alle aktører adgang til nye og retvisende data.

Når rådgiverne henvender sig vedrørende EPD'er, kan vi oplyse dem om, hvilke typer EPD'er vi har, og hvilke de har brug for i forhold til et konkret projekt. Der findes forskellige typer af EPD'er, som giver forskellige muligheder og har forskellige detaljeringsgrader. Det betyder også, at de har forskellige usikkerheder og risici. Overordnet set findes der tre typer EPD'er: Branchespecifik EPD, produktspecifik EPD og projektspecifik EPD. Vi anbefaler projektspecifikke EPD'er til de projekter, som skal opnå en skærpet CO₂-grænseværdi og dermed ønsker at inddrage vores nyeste og mest retvisende data som projektets aktuelle betonrecepter, optimerede armeringsmængder og de nyeste energidata.

BRANCHESPECIFIK EPD



En miljøvaredeklaration for et gennemsnit af klimapåvirkningerne for et produkt for hele branchen.

PRODUKTSPECIFIK EPD



En miljøvaredeklaration for et produkt for en specifik producent, men som er et gennemsnit for en hel produktlinje.

Til byggerier som bygges efter BR18.

PROJEKTSPECIFIK EPD



En miljøvaredeklaration for et specifikt produkt og et specifikt produktionssted.

Til byggerier med skærpede CO₂-grænseværdier.

PROJEKT-EPD GIVER DEN STØRSTE GEVINST

Med projekt-EPD'er har CRH Concrete de bedste forudsætninger for at for hjælpe med at optimere på CO₂-udledningen på et projekt. En projekt-EPD indeholder data, som passer præcist til et specifikt byggeri.

Det giver CRH Concrete mulighed for at optimere på betonrecepten til det konkrete projekt.

- En projekt-EPD tager højde for de seneste CO₂-reduktioner, som vi har foretaget som brug af low carbon concrete, designoptimering og produktionsoptimering, siger Camilla Dyring. Til gengæld vil der være en usikkerhed om det endelige tal, da vi først kender det, når alt er produceret. Det kræver derfor et godt samarbejde med ingeniørerne, så der ikke opstår for store ændringer fra tilbud til produktion.

De kunder, der vil kende alle tal på forhånd, kan vælge en produkt-EPD. Camilla Dyring forklarer, at da produkt-EPD'er repræsenterer et gennemsnit af en produktlinje, kan de ofte have et højere CO₂-aftryk end projekt-EPD'er, men de bygger stadig på langt bedre data end det generiske datasæt.

SAMMENLIGNE FUNKTIONSKRAV

Udover at have fokus på EPD'erne i den tidlige fase af et byggeri understreger Camilla Dyring også vigtigheden af, at man sammenligner funktionskravene, når man sammenligner forskellige materialetyper.

- Det vil sige, at hvis man for eksempel sammenligner beton og træ, skal man være opmærksom på, om træet skal tilføres flere materialer for at opnå samme funktion som betonen. Hvis en væg skal optimeres med hensyn til lyd, styrke og brand, bør man sammenligne den samlede miljøbelastning for funktionen og ikke kun for enkelte dele af

væggen, forklarer Camilla Dyring.

Den anden ting er, at når man sammenligner én producent med en anden, så er det væsentligt, at man vælger en fælles enhed, når man sammenligner – det kan for eksempel være vægt med vægt, hvis der er væsentlige forskelle i forudsatte procent-udsparringer.



DOWNLOAD

Produkt EPD'er
og projekt EPD'er her...



CAMILLA DYRING
Bæredygtighedschef
T. 7637 7980
cad@crhconcrete.dk



FUNKTIONSKRAV TIL DESIGNOPTIMERING

Efterhånden som kravene i byggebranchen skærpes, bliver det en væsentlig faktor, at hele byggeprocessen fra design til færdig bygning understøtter ønsket om at mindske CO₂ i byggeriet så meget som muligt.

Et byggeri skal overholde bestemte funktionskrav til for eksempel lyd, brand og styrke. Tidligere blev et etagebyggeri ofte projekteret med en 150 mm bagmur i beton, for det vidste vi gennem års erfaringer i rygsækken, at det kunne holde. For at kunne optimere mest muligt på betonen, så er vi nødt til at kigge på byggeriets funktionskrav og vurdere de enkelte betonelementer efter funktion.

Det behøver ikke nødvendigvis være en 150 mm bagmur i C35 basisbeton i hele projektet. Nogle vægge kan være tyndere, andre kan være i letbeton eller C20 eller en tredje mulighed er at erstatte cement med et andet bindemiddel, så betonen bliver low carbon concrete.

- Vi skal allesammen gøre noget anderledes, end vi gør i dag, siger Camilla Dyring. - Vi har brug for nogle andre arbejdsgange, end vi måske har været vant til, og vi skal samarbejde mere på tværs af værdikæden. Hun uddyber:

- Hvis man trækker producenterne med ind i de tidlige designfaser, så kan vi være med til at optimere projektet ved brug af forskellige produkter og dermed reducere CO₂-udledningen væsentligt.

Hvis vi bliver inddraget tidligere, kan vi for eksempel se på, hvad det er for en funktion de forskellige vægge har. Kan vi hjælpes med at lave slankere konstruktioner, mindre armering, nye løsninger? Kan vi differentiere mellem forskellige vægtykkelser og vægtyper, afhængig af hvad funktionen til den pågældende væg er?

Hvis der for eksempel er nogle indvendige betonvægge, der er mindre funktionskrav til, så har vi faktisk mulighed for at erstatte de vægge med

noget letbeton. Dermed får du en CO₂-udledning, der er 35% mindre, bare ved at udskifte ét produkt med andet produkt. Der ligger altså en væsentlig CO₂-besparelse i projektoptimering, og det vil vi gerne hjælpe med, slår Camilla Dyring fast.

I samarbejde med vores kundes ingeniører regner vi gerne på forskellige løsninger, som giver forskellige CO₂-reduktioner.



RING TIL OS

Thomas Markvarden
for spørgsmål om projektoptimering
T. 7637 7510

Camilla Dyring
for spørgsmål om bæredygtighed
T. 7637 7980

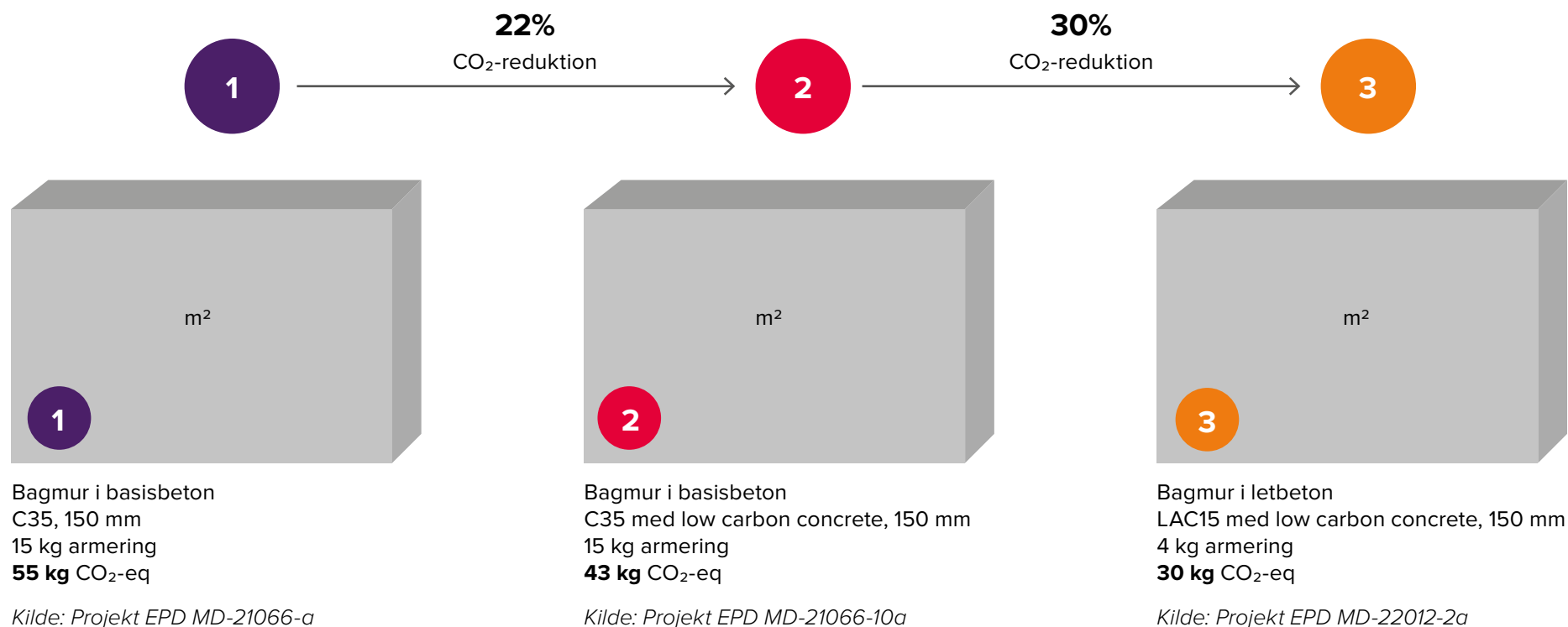
TJEKBOKS

- ✓ Tjek betonelementernes funktion
- ✓ Kan konstruktionen laves slankere?
- ✓ Kan betonelementerne differentiere i tykkelse og betontype i projektet?

OPTIMERING AF BETONTYPE

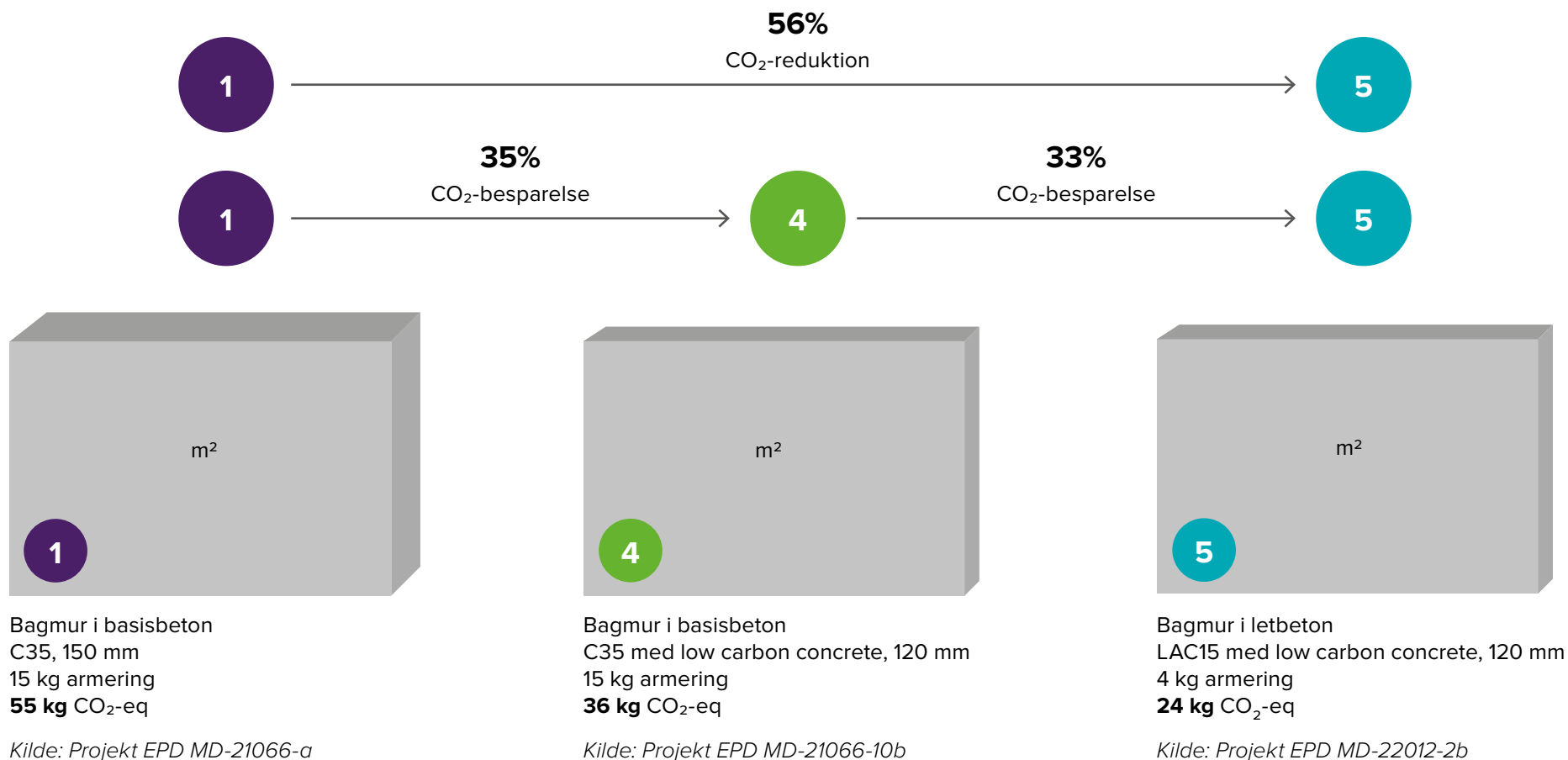
Hvis vi bibeholder bagmuren i 150 mm, så kan vi skrue på betontypen for at opnå CO₂-reduktioner i produktionen (A1-3). CO₂-reduktionerne kan variere i forhold til det enkelte projekt og produktionssted.

Eksempel på en projektoptimeringsfase:



OPTIMERING AF VÆGTYKKELSEN

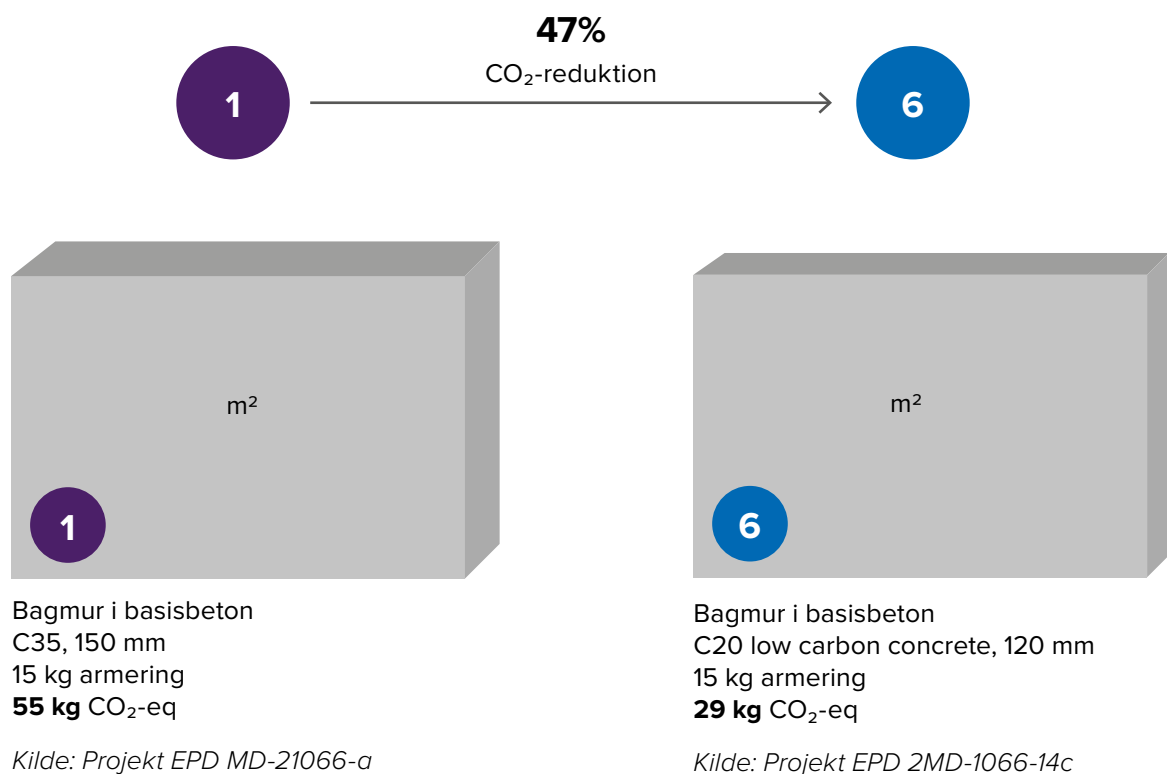
Hvis funktionskrav og stabilitetsberegninger gør det muligt at gå fra en 150 mm bagmur i basisbeton til en 120 mm bagmur i letbeton i low carbon concrete vil der være muligt at opnå yderligere CO₂-reduktioner. CO₂-reduktionerne kan variere i forhold til det enkelte projekt og produktionssted. Eksempel på en projektoptimeringsfase:



OPTIMERING AF KONSTRUKTION

Måske er det ikke muligt at konvertere til letbetonelementer. Måske er det i dit projekt muligt at gå fra beton C35 til beton C20, Brug kun betonen der, hvor den har en funktion og opnå yderligere CO₂-reduktioner. Tag os med i rådgivningen. Der er mange parametre, som vi kan skrue på.

Eksempel på en projektoptimeringsfase:



TIDLIG INVOLVERING BETALER SIG

Byggeriet NH6, Sø kvarteret i Nærheden er et godt eksempel på, hvad tidlig involvering af en producent kan betyde for at nedbringe CO₂-udledningen.

NH6 i Nærheden er et projekt med skærpede CO₂-grænseværdier, og her var CRH Concrete involveret fra starten af projektet. Vi har lavet nogle projektoptimeringer sammen med projektets ingeniører, som gør, at byggeriet er kommet meget langt ned i CO₂-udledning.

- Netop på dette projekt har vi løbende lavet projekt-EPD'er. Det vil sige, at når der er lavet en projektoptimering på projektet, så har vi lavet en

foreløbig EPD for at se, hvor det så ligger i forhold til CO₂-udledningen, fortæller Camilla Dyring. - Vi vil gerne være med til de projekter, hvor der er skærpede CO₂-grænseværdier, og vi vil gerne være med til at projektoptimere med projekt-EPD'er allerede i den tidlige designfase. Det kræver nogle andre arbejdsgange for alle parter, end vi har været vant til tidligere. Men det giver også klart den laveste CO₂-udledning," slutter hun.



ET SAMARBEJDE MED TIDLIG INVOLVERING

Hør samtalen mellem vores Director, External Operations Vibeke Starup Jakobsen og adm. direktør fra Ingcon Anders Bidstrup, hvor de snakker om fordelene ved det tætte samarbejde om projekterne

Se filmen her...



AMBITIØS CO₂-GRÆNSEVÆRDI PÅ 6,55 MED BRUG AF BETONELEMENTER

I Søkvarteret i bydelen Nærheden i Høje-Tåstrup Kommune vil der i løbet af efteråret 2023 skyde et byggeri op med en lav CO₂-udledning ved brug af betonelementer og mursten. Det er byggefelt 6 (NH6), hvor det ambitiøse mål er at reducere CO₂-udledningen til blot 6,55 kg CO₂-eq/m²/år.

Det er en CO₂-udledning, som er betydeligt lavere end grænseværdien i BR18 på 12 CO₂-eq/m²/år. Når projektet er færdigt, forventer FB Gruppen og Ingcon, at det kan opnå den prestigefyldte DGNB-platin certificering. Vejen til målet er blandt andet et omfattende brug af letbetonelementer fra BETONELEMENT. Byggeriet fordeler sig på 123 lejligheder i 5 etager med kælder og 9 rækkehuse i 2 plan.

AMBITIØSE CO₂-GRÆNSEVÆRDIER

- Tidligere kunne jeg – sagt i al ydmyghed - dimensionere sådan et hus i hovedet, fortæller Anders Bidstrup, administrerende direktør hos Ingcon A/S. - Det skulle være en 18 cm bagvæg og 18 cm lejlighedsskel i beton og kælderen skulle være 20 cm. Men i det her projekt havde vi fra starten en målsætning om at komme ned på 6,55 kg CO₂ ækvivalenter i LCA-beregningen og ramme det helt lave CO₂-aftryk.

For at opnå det mål er det nødvendigt at anvende en meget større andel af letbeton i byggeriet, end man traditionelt ville have gjort. Det betyder, at alle

facader og lejlighedsskel, som ikke er altanbærende, bliver lavet i letbeton.

- Det har vi gjort før, forklarer Anders Bidstrup. Men i forbindelse med NH6 har øvelsen været at se, hvor lavt et cementindhold vi kan få i letbeton, og hvor lavt cementindhold vi kan få i den beton, som skal være altanbærende.

Som en del af den proces, har BETONELEMENT derfor testet og prøvet at afforme betonen i forskellige styrker og er nået frem til, at det er muligt at anvende C20 beton, hvor man tidligere ville have valgt C35. Derudover laves både betonelementerne og letbetonelementerne i low carbon concrete – kaldet LCC-elementer.

ALLE ELEMENTER UNDER LUP

Det er ikke kun brugen af beton, der er blevet gået efter i sømmene. Samtlige elementer i byggeriet er blevet minutøst gennemgået for at finde CO₂-reduktioner.

- Hele huset har været igennem en runde, hvor vi har sagt, at det vi plejer at gøre, det sparker vi til hjørne. Øvelsen har derefter været CO₂-optimering, siger Ander Bidstrup. - Det har vi gjort i samarbejde med BETONELEMENT men også med alle andre aktører. Alle materialer er valgt ud fra, at vi ønsker at bibeholde den traditionelle opbygning med tung bagmur, isolering og en formur af mursten. Så vi har taget nogle CO₂-optimerede valg og har samtidig optimeret processen. Vi ved, hvilke parametre vi kan skrue på. Og da vi har arbejdet sammen med FB Gruppen, AFRY, Sweco, BETONELEMENT samt flere af leverandørerne og underentreprenørerne i mange år, har vi haft lettere ved at fintune processen.

Anders Bidstrup fortæller videre: - Vi har i samarbejde med ingeniørerne fra AFRY prøvet at jonglere kræfterne rundt i huset og undersøge, om byggeriet stadig holder til det, det skal. Tidligere havde vi jo så stærke vægge med 18 cm og C35, at vi kunne nøjes med at tage en lille facadestrækning og beregne tvær- og længdestabiliteten på den, og så var vi i mål.

Han uddyber: - Nu skrumper vi konstruktionerne ned til 15 cm og tilføjer meget mere letbeton. Hvis det viser sig at fungere, vil vi nogle enkelte steder prøve at reducere betonen yderligere. Måske er der steder, hvor der ikke er så meget belastning, hvor vi kan bygge i 12 cm eller måske endda 10

cm. Hele øvelsen går på at begrænse mængden af beton.

I samarbejde med arkitekterne har FB Gruppen og Ingcon også forsøgt at placere vinduerne mere hensigtsmæssigt, så de ikke påvirker husets stabi-

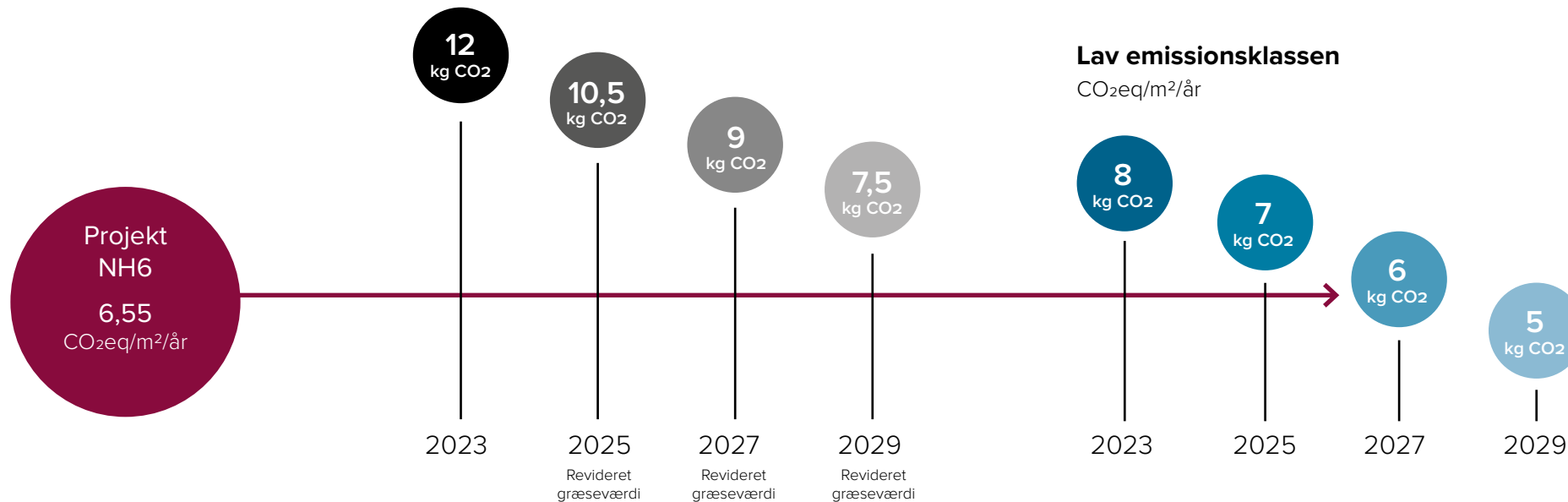
litet. Nogle af vinduerne er hævet 50-80 cm over gulvet, og der er en underlægger og en overlægger i betonen, hvilket gør, at betonelementet opnår større styrke. I forhold til altanerne anvendes der nogle kraftigere beslag, så altanerne opfylder de krav, de skal, selvom betonen er svagere.

Nybyggeri over 1000 m²

CO₂eq/m²/år

Lav emissionsklassen

CO₂eq/m²/år



Kilde til græseværdierne: www.bpst.dk med udgangspunkt i National Strategi for Bæredygtigt Byggeri, april 2021.

Fortsættelse fra side 15

TIDLIG INVOLVERING AF ALLE PARTER

Ændringen i arbejdsprocessen har konkret betydet, at forløbet har taget lidt længere tid, og at Ingcon og FB Gruppen har haft flere møder med de involverede aktører tidligere i forløbet, end man plejer. Rådgiverne har været mere involveret, og der har været øget ideudveksling med f.eks. BETONELEMENT end i andre projekter. Anders Bidstrup fortæller, at der er flyttet lidt mere økonomi over på rådgiverne, og målsætningen om en lavere CO₂-udledning har gjort, at byggeriet samlet set er blevet dyrere - trods en billigere elementleverance på grund af øget brug af letbetonelementer.

Selvom processen er ændret og på trods af den store CO₂-reduktion, arbejdes der kun med kendte materialer i byggeriet. Der bliver ikke eksperimenteret med ukendte materialer.

- Det er en solid etageejendom, vi bygger. Vi står jo også på mål for en femårs gennemgang efterfølgende, og vi kan godt lide, at vi i byggeprocessen har styr på vand og lugt og skimmel, forklarer Anders Bidstrup. - Med det klima vi har i Danmark, hvor det regner store dele af året, er det vigtigt med materialer, som kan tåle vand i byggeperioden, og når huset så er tæt, kommer de materialer, som er fugtfølsomme.

MÅLET ER DGNB-PLATIN

Der er mange faktorer, der skal tages i betragt-

ning, når der skal bygges med så stor CO₂-reduktion som ved NH6. Det er ikke kun betonvalget, som er væsentligt. - Vi skal bl.a. have flere solceller og flere varmepumper på taget til opvarmning af brugsvandet i ejendommen, og vi skal have større luftsikter på ventilationsanlægget, forklarer Anders Bidstrup.

Etableringsomkostningerne for denne type byggeri forøges derfor, når man går all-in på CO₂-reduktionen. Omvendt er alle tiltagene med til at minimere driftsomkostningerne på byggeriet.

Byggeriet er ved at være færdigprojekteret, og Ingcon og FB Gruppen forventer, at der er byggestart i efteråret 2023. Men de reelle CO₂-tal kendes først til sidst i projektet.

- Med vores seneste forscreening har vi opnået 6,70 kg CO₂-eq/m²/år, så vi mangler minimum 0,15 for at være i mål. Det er jo først til allersidst, i forbindelse med DGNB-certificeringen, at vi dokumenterer og opdaterer vores LCA-beregning. Vi går efter DGNB-platin, og det er LCA-beregningen på 6,55 jo en del af. Jeg ved selvfølgelig ikke endnu, om vi rammer de 6,55, men det er sjældent, at jeg sætter mig et mål og ikke når det, siger Anders Bidstrup.

FORTSAT CO₂-REDUKTION

NH6 er også et pilotprojekt for Ingcon og FB Gruppen, hvor virksomhederne gør sig nogle erfa-

ringer, der kan bruges i kommende projekter.

- I stedet for blot at bygge efter BR18 med de stramninger, som kom pr. 1. januar 2023, har vi nu gode erfaringer at bygge videre på og kan, hvis investorerne efterspørger det, lave projekter med skærpede CO₂-grænseværdier, siger Anders Bidstrup.

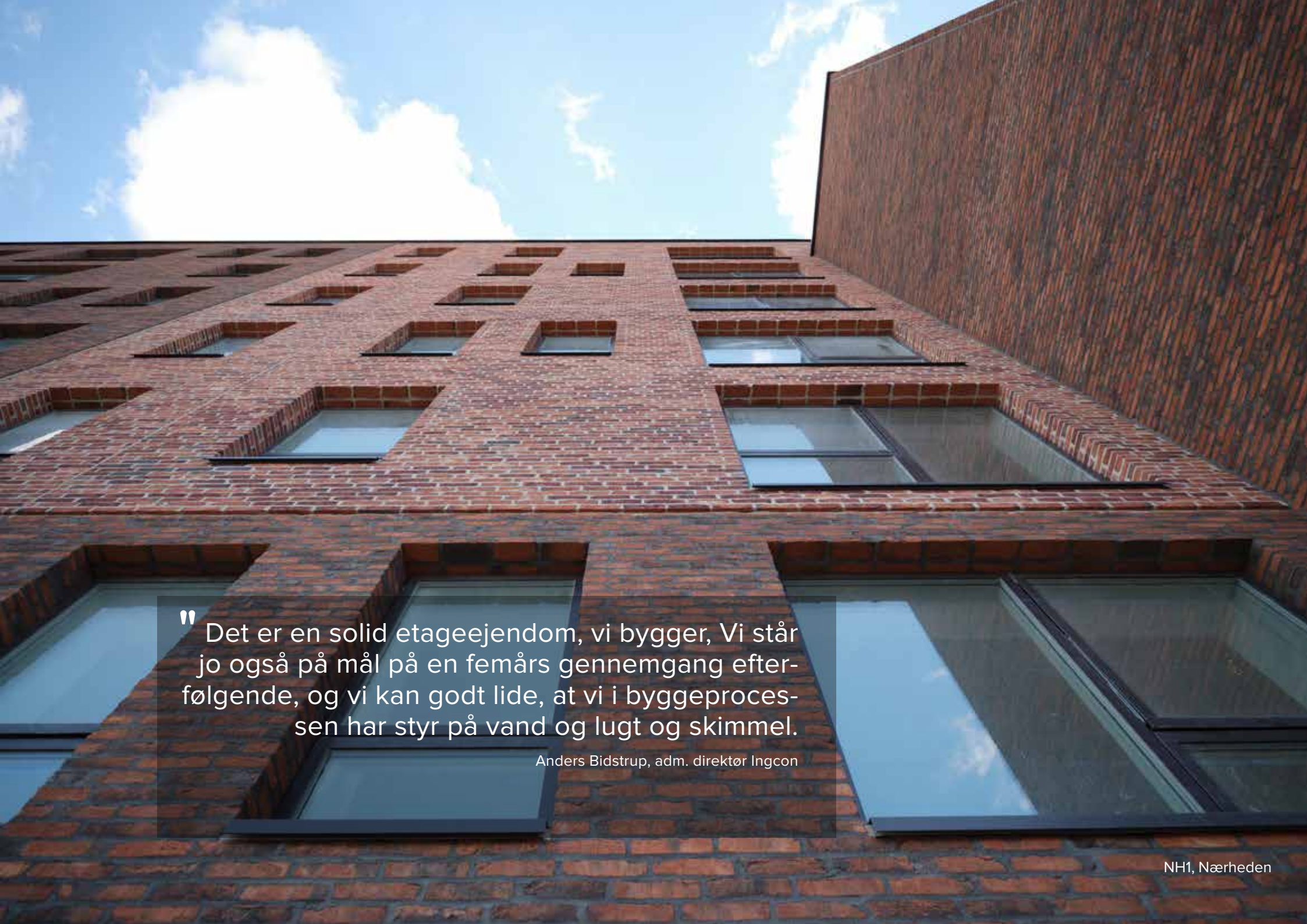
Han tilføjer: - Kravene bliver stille og rolig skærpet frem mod 2030. Nu er grænseværdien 12 kg CO₂-eq/m²/år, og vi forventer, at grænseværdien løbende strammes yderligere. Vi ved også, at der er flere bygherrer, som ønsker at overgå de tal. Der er jo fuld fokus på at begrænse CO₂-udledningen i byggeriet. De 6,55 kg CO₂-eq/m²/år, i LCA-beregningen på dette byggeri får os heller ikke til at hvile på laurbærene. I næste projekt er målet måske 5,55 - vi skal blive ved med at presse tallet nedad.



BRUG LETBETON HVOR DET ER MULIGT

Hør adm. direktør fra Ingcon Anders Bidstrup fortælle om mulighederne med udvidet brug af letbeton.

[Se filmen her...](#)



” Det er en solid etageejendom, vi bygger, Vi står jo også på mål på en femårs gennemgang efterfølgende, og vi kan godt lide, at vi i byggeprocessen har styr på vand og lugt og skimmel.

Anders Bidstrup, adm. direktør Ingcon

CC3-KLASSIFICERET BYGGERI KAN BYGGES MED LETBETON

Et nyt byggeri er på trapperne i Byggefelt 5 (BF5) i det nye Parkkvarteret i Ballerup. Byggeprojektet består af 129 boliger, der opføres i 5 og 7 etager med delvis kælder. Det er Ingcon A/S, der står for at styre projektet med FB Gruppen som bygherre. Byggeriet er bemærkelsesværdigt på grund af den udbredte anvendelse af letbeton, til trods for at byggeriet er i konsekvensklasse 3 (CC3).

- Da bygningerne er CC3 stilles der strengere krav til robusthed og kraftoverføring i væggene end i lavere byggerier. Derfor hører det til sjældenhederne, at man kan anvende så meget letbeton, som tilfældet er med dette byggeri, siger Anders Bidstrup, administrerende direktør hos Ingcon A/S.

SKELSÆTTENDE OPFINDELSE

Kælder og stueetage opføres i beton, mens resten af bygningen primært består af letbeton. Både betonelementerne og letbetonelementerne projekteres som low carbon concrete elementer (LCC-elementer) fra BETONELEMENT.

Det er muligt at bygge så meget i letbetonelementer, fordi BETONELEMENT har udviklet nogle nye stibøjler til letbeton, der anvendes til at sikre de stabiliserende vægge og dermed sikre bygningens robusthed.

Anders Bidstrup forklarer: - Når man klassificerer et byggeri som CC3, er det hele bygningsafsnittet, man opklassificerer. Det vil sige, at det er alle vægge hele vejen fra stuen til øverste etage, der normalt vil være udført i betonvægge. Men nu har BETONELEMENT fundet en metode til at lave samlingerne, så vi kan fastholde en større del i letbeton.

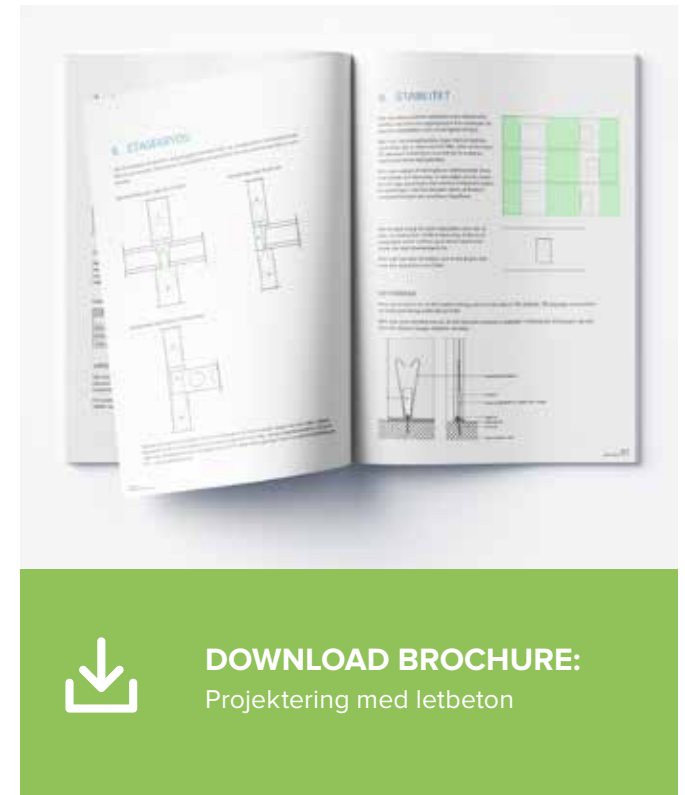
ÆNDRET PROCES FREMMER NYTÆNKNING

Projekteringsprocessen for byggeriet har været anderledes end for traditionelle projekter, da Ingcon, FB Gruppen og de involverede parter er startet tidligt i processen med at se på, hvor CO₂-aftrykket kan reduceres.

- Det er jo det gode ved den nye proces med tidlig involvering af betonelementleverandøren. Nu undersøger vi, hvordan vi udnytter og vrider alle kræfter ud af elementerne. Tidligere ville vi blot have sagt, at det var CC3, så der primært skulle anvendes beton, fortæller Anders Bidstrup.

- Men nu bryder vi det hele rundt i regnemaskinen og tager flere elementer med i beregningerne. På den måde får vi hele huset til at fungere sammen inden for de gældende regler. Det er en fin og mere detaljeorienteret projektering, slutter han.

Hovedprojekteringen er afsluttet, udgravningen til byggeriet er startet, og Ingcon og FB Gruppen forventer, at de første elementer til projektet leveres i efteråret 2023.





NH5, Nærheden



BETONELEMENT

A CRH COMPANY

DALTON

A CRH COMPANY

EXPAN

A CRH COMPANY

MONTAGE

A CRH COMPANY

MODULBAD

A CRH COMPANY

INDUSTRI

A CRH COMPANY

CONFAC

A CRH COMPANY

MAGNUS HOLM

A CRH COMPANY

Udgiver

CRH Concrete A/S
www.crhconcrete.dk
info@crhconcrete.dk

Ansvarshavende: Adm. direktør Claus Bering
Målgruppe: Kunder og andre samarbejdspartnere i Danmark.
Tilrettelæggelse og produktion: www.assisting.dk

