



BETON MED INDBYGGET OG PROFESSIONEL SPARRING

CRH Concrete er meget mere end en stærk leverandør til store byggeprojekter

I byggebranchen i dag er det altid en fordel at have en solid og pålidelig leverandør. Men det er endnu bedre at have en leverandør, der kan supplere med den rigtige sparring og som spænder vidt i ydelser og knowhow.

Her kommer CRH Concrete ind i billedet. Ikke kun som leverandør, men CRH leverer meget mere end elementer til byggeprocessen.

-Det er godt at samarbejde med en professionel organisation, når der viser sig udfordringer undervejs. Vi har fået en teknisk meget fin support på et stort projekt med flere usædvanlige dele, siger Morten Boll fra Boll-plus, som er ved at ombygge en gammel silo i Københavns nordhavn til eksklusive boliger.

VI OPTIMERER, LEVERER OG MONTERER
Sagt på en anden måde: CRH Concrete kan hjælpe med at optimere projektet, så små detaljer ikke bliver til store problemer undervejs. Vi kan levere elementerne, men erfaringen viser, at hele processen bliver mere effektiv og økonomisk, jo tidligere vore ingeniører får lov at være med ved bordet.

Det betyder naturligvis ikke, at vi overtager styringen. Men vi hjælper med at justere kursen – og kan dermed ofte også være med til at sætte farten op. Lige fra de indledende streger til den afsluttende montage af råhuset.

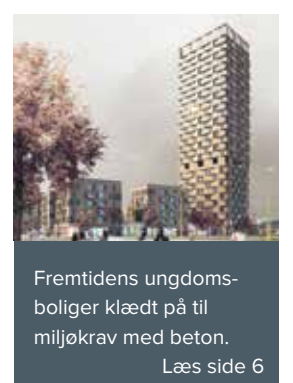
-Vi har gode erfaringer med at samle tingene hos CRH, fordi hele processen hænger godt sammen. Vi risikerer ikke at ryge ned mellem to stole, siger Niels Ørsted Pedersen fra entreprenørfirmaet HHM A/S i Hillerød.



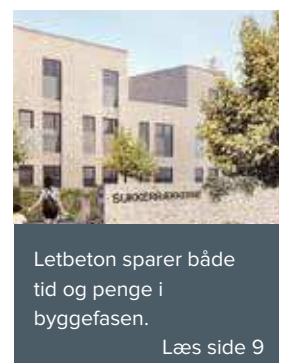
” **DET ER GODT AT SAMARBEJDE MED EN PROFESSIONEL ORGANISATION**

“

På de følgende sider har vi samlet nogle af de projekter, vi har fået lov at bidrage til. Det er projekter, som på hver sin måde er udfordrende og specielle, men også projekter, der vil sætte sit præg på Danmark. ■



Fremtidens ungdomsboliger klædt på til miljøkrav med beton.
Læs side 6



Letbeton sparer både tid og penge i byggefasen.
Læs side 9



CRH Concrete er på bimobject.
Læs side 11

Member of CRH Concrete A/S:

B Betonelement

dalton

EXPAN

EXPAN villa

GULDBORGSUND
ELEMENTFABRIK

MODUL
BAD

Ansvarshavende: Claus Bering · Oplag: 10.000 stk. · Målgruppe: Kunder og andre samarbejdspartnere i Danmark. Tilrettelæggelse og produktion: www.assisting.dk

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

VI SKABER BYGGERI, DER HÆNGER SAMMEN



Sammenhæng er vigtigt i et stort byggeprojekt. Det gælder ikke kun i valget af materialerne, men det gælder i høj grad også i sammenhængen mellem kvalitet, ideudvikling, leveringssikkerhed og finish. Foruden den rigtige pris, naturligvis.

Det er nemlig nogle af de væsentligste parametre for bygherrer og rådgivere i dag. I princippet er de aldrig gået af mode, men i dag – hvor byggebranchen for alvor er ved at komme op i tempo igen efter nogle udfordrende år – er det endnu vigtigere at træffe de helt rigtige beslutninger fra begyndelsen. Når tempoet er højt og tidsplanen stram, skal alle små tandhjul klikke i takt, så maskineriet ikke går i stå.

CRH Concrete er Danmarks førende inden for levering af råhuse. Ikke kun som de enkelte elementer leveret til tiden på byggepladsen, men

allerede fra idé- og projekteringsfasen til den afsluttende, professionelle montage. Vi lader andre om at være entreprenører. Men vi står ved siden af hver enkelt af dem, når projekterne skal rejse fra fundamentet.

Det betyder naturligvis ikke, at vi overtager styringen. Men vi hjælper med at justere kursen – og kan dermed ofte også være med til at sætte farten op, når det er nødvendigt.

Vi råder over masser af ingeniører med mange års erfaring i byggebranchen og en god blanding af ungdom og rutine i hele organisationen. Vi har et stort og landsdækkende produktionsapparat, der sikrer levering til den aftalte tid. Og med Danmarks største montage-afdeling er vi gearret til at løse selv store og krævende opgaver hurtigt og effektivt. Altid med sikkerheden i højsædet.

For os er dit byggeri nemlig lige så vigtigt, som hvis vi selv var entreprenører. Vi føler og tager ansvar for, at dit byggeprojekt bliver projekteret og udført optimalt, så det opfylder dine krav til tid, pris og kvalitet. Hos CRH Concrete er der bygget sparring og viden ind i hvert eneste element, og vores erfaring står altid til din rådighed. Lige fra de indledende streger til den afsluttende montage af råhuset.

Det er det, vi mener, når vi taler om sammenhæng i byggeriet. At du har en leverandør, der tænker som en partner og forstår dig som en entreprenør. At processen forløber glat og efter aftale. At dit færdige hus lever op til de forventninger og aftaler, vi i fællesskab havde fra begyndelsen. Det får du med CRH Concrete – fordi vi er en leverandør, der forstår at tænke som en entreprenør. ■

God læselyst!
Claus Bering

Mascot BRUGER HELE PALLETTEN

Der er en stor palette af alle produkter i spil, når CRH Concrete leverer til Mascot Internationals nye hovedkvarter, som i øjeblikket skyder op ved Engesvang. Et byggeri, hvor 30.000 m² samler firmaets seks adresser på én, og som rummer administration på en tredjedel af pladsen og automatiseret højlagere på de sidste to-tredjedele.

-Facadeelementer fra Betonelement, trapper fra dalton – og desuden også betonbjælker, tagplader, søjler og indvendige vægge. Det viser styrken og bredden i programmet, siger Carsten Rodal, der er partner hos byggerådgiveren Midtconsult.

DEN RIGTIGE MODEL FINDES I FÆLLESSKAB

-Samtidig har vi løbende en god dialog om udfordringer og løsninger. Vi sender tegninger frem og tilbage løbende, kommenterer på dem og finder i fællesskab den rigtige model. Der er ingen

tvivl om, at CRH Concrete er en vigtig medspiller i at optimere hele byggeprocessen, siger Carsten Rodal.

Mascot-hovedsædet er i fuld gang med at blive opført og skal stå færdig i 2017. Bygningen bliver et markant vartegn ved motorvejen mellem Silkeborg og Herning. Facaden ud mod motorvejen er transparent, så man kan se ind til showrooms, kontorer, auditorium samt en taghave på øverste etage. ■

DET HAR CRH CONCRETE LEVERET

FRA BETONELEMENT
8.532 m² vægge
3.669 m² søjler
999 m² forspændte bjælker

FRA DALTON
10.491 m² facader
588 m² terrazzo-trapper

ARKITEKT: C.F. MØLLER





P-hus blev leveret **TRE MÅNEDER FØR TID**

En leverandør, der er en aktiv del af hele processen. Sådan har projektchef Morten Vibæk fra 5E Byg A/S og konstruktionsingeniør Uffe Møldrup Jørgensen fra COWI A/S i Aarhus oplevet samarbejdet med Betonelement, da det nye 24 meter høje parkeringshus ved Bispebjerg Hospital skulle bygges.

BETONELEMENT MED FRA STARTEN
P-huset – der blev indviet i 2015 – bød nemlig på en del udfordringer i både projekterings- og byggefasen. Men de blev løst; blandt andet fordi Betonelement var med som leverandør fra begyndelsen.

-Betonelement har et koncept på nogle specielle parkeringsdæk, og de modulsystemer, p-huset blev disponeret efter, blev tilpasset til dette system. Men det betød ikke, at alt i projekteringen var enkel – f.eks. var rampen opbygget af dobbeltkrumme dækelementer og rammeelementer, som var designet specielt til projektet, fortæller Uffe Møldrup Jørgensen.

LØBENDE DIALOG OMKRING ELEMENTSTØRRELSEN

Hele konstruktionen blev indledningsvis projekteret i 3D af Årstiderne Arkitekter og COWI. Ud fra 3D-modellen udledte man geometrien til de specielle betonelementer, som Betonelement skulle fremstille.

-Betonelement fremstillede ganske enkelt en form til at støbe delene i, og vi var i løbende dialog f.eks. om størrelsen på de enkelte kon-

struktionselementer. Elementstørrelsen havde nemlig stor indflydelse på antallet, geometrien og placeringen af de bærende søjler – så en professionel sparring var helt nødvendig, siger Uffe Møldrup Jørgensen.

AFLEVERET TRE MÅNEDER FØR TID
Morten Vibæk fra 5E Byg A/S mener også, at Betonelements aktive medvirken var en af årsagerne til, at p-huset kunne afleveres tre måneder før tiden.

-Ikke bare projekteringen, men også leveringene fulgte aftalerne. Vi havde den udfordring,

at vi ikke måtte spærre ret meget af omkring byggepladsen, fordi ambulancer skulle kunne komme frem og tilbage. Det betød, at leverancer af elementer skulle komme til tiden og i præcist den rigtige rækkefølge, fordi vi ikke kunne have

elementer stående i kø til at blive monteret – og de kom bare, som de skulle, siger projektchefen, der kalder hele forløbet super-professionelt. ■



DET HAR CRH CONCRETE LEVERET

FRA BETONELEMENT

14.865 m² p-dæk
4.510 m² vægge
2.932 m² massive dæk
344 ton søjler
422 ton bjælker

FRA DALTON

134 ton trapper



PROCESSEN FUNGERER BEDST med kun én leverandør



ARKITEKT: PRAKSIS ARKITEKTERNE

I løbet af sommeren begynder leverancerne til et helt nyt boligområde i Carlsberg Byen i København, hvor 125 boliger fordelt på tre huse vil rejse sig de kommende par år.

Bag projektet står entreprenørfirmaet HHM A/S fra Hillerød, med Carlsberg Byen som bygherre, og allerede for et halvt år siden indledte afdelingschef hos HHM Niels Ørsted Pedersen sit samarbejde med CRH Concrete.

-Efterhånden er der kommet så godt gang i branchen, at vi skal være tidligt ude for at sikre os de rigtige leverancer på de rigtige tidspunkter. Der er det en fordel, at vi i mange år har samarbejdet godt med CRH Concrete. Vi ved, at tingene passer sammen i den sidste ende, og at vi får en fin og fair behandling, siger han.

HHM har valgt at samle både betonleveringen og montagen hos CRH Concrete.

-Vi har gode erfaringer med at samle tingene, simpelthen fordi hele processen hænger godt sammen. Vi risikerer ikke at ryge ned mellem to stole, siger Niels Ørsted Pedersen.

VI FINPUDSER STADIG...

Indtil videre har Betonelement hjulpet med at justere en del på projektet; bl.a. ved at ændre nogle af elementerne fra beton til letbeton.

-Vi finpudser stadig i samarbejde med Betonelement og Alectia, som er totalrådgiver, men vi finder altid en holdbar løsning – sådan er det jo, når man samarbejder med folk, der er så teknisk og fagligt velfunderede, siger afdelingschefen.

De 125 lejligheder bliver fordelt på tre huse - Heiberg Huse, Bindsbøll Hus og Rahbek Hus. De spænder i størrelsen fra toværelses- til større familie- og penthouselejligheder og skal stå klar til indflytning i foråret 2018. ■

CRH CONCRETE SKAL LEVERE

FRA BETONELEMENT

14.208 m² huldæk
11 stk. massive dæk
19.957 m² betolvægge
33 søjler
77 stk. bjælker

FRA DALTON

515 ton trapper
87 ton affaldsskakte

FRA EXPAN

4.972 m² letbetolvægge

MONTERES AF EXPAN MONTAGE

VANDTÅRNSVEJ SØBORG

6365 m² facadeelementer
3.585 m² vægelementer
19.284 m² huldæk
1.605 ton søjler og bjælker
51 ton trapper

MONTERES AF EXPAN MONTAGE



NYT VARTEGN PÅ NORDHAVNEN blev bygget efter specialmål

Det er godt at samarbejde med en professionel organisation, når der viser sig udfordringer undervejs. Vi har fået en teknisk meget fin support på et stort projekt med flere usædvanlige dele. Det siger Morten Boll fra Boll+, som er bygherre på ombygningen af en gammel DLG-silo på Nordhavnen i København. Den gamle, rå silo bliver nu forvandlet til moderne boliger.

Det har været en speciel opgave, som har krævet både indsigt og dialog, siger arkitekt Henrik Jahn fra Praksis Arkitekter.

-Især nordfacaden var en udfordring, bl.a. fordi elementstørrelserne var usædvanlige. Elementerne blev simpelthen ekstra høje, når de skulle tilpasses den eksisterende silo på 50 meter, og

vi skulle ende med 12 etager. Hele øvelsen var at forvandle de lukkede, lodrette silorør til en åben bygning med masser af rum og altaner i det vandrette plan. Dette krævede et tæt samarbejde mellem alle de udførende omkring især betonelementerne, siger Henrik Jahn.

Udvendigt bliver de syd- og vestvendte facader domineret af et nyt lag af søjler og dragere, der skal bære masser af nye karnapper og store altaner. Nogle af lejlighederne i den gamle silo får en loftshøjde på over fem meter, hvilket ikke bare er usædvanligt for moderne boliger – det stiller også store krav til leverandøren, fordi væggene skal laves på specialmål.

ANDERLEDES BYGGEPROCES

En del af de store etageskel er støbt in situ, oplyser Vibeke Starup Jacobsen fra CRH Concrete,

som løbende har været med til at justere store og små detaljer i det spændende byggeri.

-Bl.a. måtte vi i samarbejde med rådgiveren justere på tagløsningen, fordi den første idé ikke var teknisk mulig. Desuden måtte vi lave anderledes forplader til nogle af etagerne. Nogle af leveringerne har været specielle, men det er især byggeprocessen, der har været markant anderledes end normalt, siger hun.

I alt er der tale om 80 nye boliger og et samlet etageareal på 11.000 m². Boligerne har en etagehøjde på mellem 3,8 og 5,5 meter, og i størrelse spænder de fra 60 til 240 m².

-Ombygning af så markante og anderledes bygninger med en helt anderledes historie kræver ofte en vis tilpasning undervejs. Den erfaring

havde vi i forvejen fra tidligere projekter, så det kom ikke bag på os. Det er bare vigtigt, at alle spiller med på projektet, og det har CRH bestemt gjort, siger Morten Boll. ■



ARKITEKT: PRAKSIS ARKITEKTER



OPP-PROJEKT

fik skåret seks måneder af tidsplanen

Seks måneders projektoptimering i tæt samarbejde med KPC og rådgiveren – og så kunne kontrakten på levering og montering af betonelementerne til OPP-projektet Nyt Psykiatrisk Center i Skejby underskrives. Endda med seks måneder skåret af den oprindelige tidsplan fra udbuddet.

FORDELACTIGE LØSNINGER – TRUKKET PÅ LANG OG BRED ERFARING
Byggeriet er en stor opgave, men for Maja Hjorth Schjødt, der er ingeniør hos Sweco, har samarbejdet ikke mindst i forberedelsesfasen fungeret glimrende.

-Allerede tidligt i fasen var vi i dialog med Betonelement, og det hjalp til at finde nogle fordelagtige løsninger allerede under projekteringen. F.eks. var der nogle spørgsmål om konkrete elementsamlinger og styrkeforhold, hvor du ikke bare kan kigge i en tabel eller lede efter de rigtige værdier på en hjemmeside. Det kræver erfaring fra konkrete, lignende byggeprojekter, og det fik vi i stort omfang, siger hun.

Maja Hjorth Schjødt peger på endnu et område, hvor Betonelement hjalp med at justere og løse på det enorme byggeprojekt, allerede inden det gik i gang - nemlig input til dimensioneringen af en del af de bærende bjælker.

-Når vi i fællesskab tager spørgsmålene i projekteringsforløbene, gør det hele produktionen lettere – og det betyder, at tidsplanen under udførelse ikke kommer yderligere under pres fra begyndelsen, siger hun.

PRODUCERET PÅ FORKANT

Projektchef Jan Birkelund hos CRH Concrete siger, at projekteringen var en langvarig proces, men at forarbejdet frem til det brugbare detail-

projekt har båret frugt – også nu, hvor montagearbejdet er i fuld gang.

-Planlægningen har gjort, at vi kan producere en del på forkant, fordi vi har fået et forspring rent tegningsmæssigt. Montagen med to kraner er i fuld gang, og vi håber at afslutte montagearbejdet til nytår, siger han.

Det nye psykiatriske center er på 60.000 etagemeter med kælder og fem etager over jorden. Det forventes at stå færdigt medio 2018. ■



CRH CONCRETE SKAL LEVERE

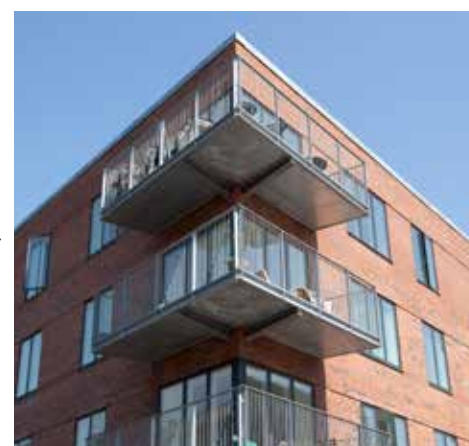
FRA BETONELEMENT

6.076 m² facader
25.213 m² betonvægge
1.104 ton søjler og bjælker
43.312 m² huldæk

VALBY MASKINFABRIK P1 OG P2

1.136 m² teglfacader
12.493 m² vægelementer
10.144 m² dækelementer
240 ton trapper
137 præfabrikerede badeværelser

MONTERES AF EXPAN MONTAGE



Fremtidens ungdomsboliger BYGGES MED BETON

ARKITEKT: ARKITEMA ARCHITECTS



Fremtidens ungdomsboliger skal også være klædt på til fremtidens miljøkrav. Derfor skal også kollegieværelser være bæredygtige.

Det gælder bl.a. Uptown på Nørrebro i København, som CRH Concrete skal levere mange af elementer til, når KPC begynder opførelsen i sommeren 2016. Uptown er studieboliger til ca. 700 studerende, fordelt på syv punkthuse og et karakteristisk tårn på 30 etager, og hele projektet er tegnet af Arkitema.

For senior partner og arkitekt MAA hos Arkitema Dorthe Keis er det helt logisk at tænke beton med ind i konstruktionen – af flere grunde: -For det første skal studieboliger have en vis robusthed, for her leveres et lidt andet liv end i mange andre typer af boliger. Det har vi naturligvis haft stort fokus på. Men vi har brugt beton i videst muligt omfang, fordi det har mange andre fordele. Det er mere sikkert i tilfælde af brand, og det er bedre i forhold til at dæmpe lyd, siger hun.

GOD FOR ENERGIREGNSKABET

At beton har en grøn profil hører også med i billedet.

-Med beton får vi et tungt hus, som absolut påvirker energiregnskabet positivt. Varmeregningerne vil blive påvirket, fordi betonen optager og akkumulerer varmen og afgiver den om natten. I det markante tårn har vi af brandmæssige og konstruktive årsager desuden en kerne af beton. Og selv om beton er bundsolidt og husene skal stå i mange år, kan man også ha' i baghovedet, at beton kan genanvendes om mange år, fordi det består af rene naturmaterialer. Eneste minus er måske, at det er svært at skille ad, siger Dorthe Keis.

Jakob Langelund fra Midtconsult, der er projektleder på Uptown-byggeriet, tilføjer, at der, hvor beton har den mest positive indvirkning på bæredygtigheden, er når elementfabrikken anvender genbrugsressourcer. Hertil kommer den CO₂, som selve hærdningsprocessen optager.

TEKNOLOGISK: BETON EN GOD LØSNING

Netop tunge huse har generelt et langt mindre behov for energi og køling. Det har Teknologisk Institut tidligere slået fast flere gange – og derfor er beton en god løsning. Ikke mindst fordi besparelsen på energiregningen ikke bliver mindre med årene.

Det skyldes, at betonen så at sige opsparer varme eller kulde. I løbet af dagen akkumulerer den varme fra solen, fra personer og fra teknisk udstyr, og den akkumulering er med til at sænke temperaturen i løbet af dagen. Om natten, når solen er gået ned, frigiver konstruktionen varmen igen, og det giver et mere jævnt temperaturforløb døgnet rundt.

Teknologisk Institut har tidligere slået fast, at af alle tunge byggematerialer er beton det bedst egnede til at akkumulere varme og kulde. Der kan være op til 15 pct. forskel på energiregningen på en bygning med tung kerne og en bygning, der er meget let – f.eks. af træ med indvendige gipsplader. ■



“

Indvendigt i Uptown står væggene med rå beton og med synlige dyvler.

Det giver Dorthe Keis denne forklaring på:

-Ungdomsboligen må godt skille sig ud fra det hjem, det unge menneske kommer fra. Den må gerne være rå og have et mere ungdommeligt udtryk. Dette kan vi opnå ved at arbejde med delvise synlige betonoverflader.

Indvendigt står lofter og gulve med overflader af beton, og sammen med malede vægge skabes et smukt og enkelt udtryk i boligen. Betongulvet er også et af de materialer, der bedst kan optage det hårde slid, der er på sådan en bolig. Med den rette overfladebehandling vil et betongulv patinere over tid, og man vil bedre kunne acceptere nuanceforskelle, som er forårsaget af slid på denne type overflade end på f.eks. et trægulv.

”



HAVNEVIGEN, STRANDHUSE

3.450 m² facadeelementer
2.984 m² vægelementer
14 ton søjler
5.541 m² huldæk

MONTERES AF
EXPAN MONTAGE



WEST COAST PARK

18.227 m² vægelementer
16.510 m² huldæk
563 ton søjler og bjælker
186 ton trapper
115 ton skakte

MONTERES AF
EXPAN MONTAGE



SKRÅ VÆGGE kræver konstruktive indspark

At få en dygtig leverandør med i den tidlige projekteringsfase kan kun være en fordel. Derfor blev Betonelement og dalton hurtigt inviteret med til arbejds møder, da de blev valgt som leverandør af elementer til foreløbig to nye boligkareer på Ved Stigbordene i Sydhavnen i København.

DE RIGTIGE LØSNINGER FINDES I FÆLLESSKAB

De 181 nye boliger – som er døbt Ved Stigbordene N og S - opføres af KPC, og projektchef Søren Lengsholm er særdeles tilfreds med dialogen med Betonelement indtil nu.

-Deres professionalisme gør, at vi kan tale samme sprog og finde de helt rigtige principper for opførelsen af boligerne. Vi valgte også at invitere CRH Concretes montageafdeling – EXPAN Mon-

tage – med til møderne, fordi vi alligevel samler ordren ét sted. For det første er det lettere for os, at hele pakken er samlet ét sted, og for det andet kan vi sagtens bruge montageafdelingens indspark i forberedelserne, siger Søren Lengsholm.

ALTID ET SVAR SOM KAN BRUGES
Hos Midtconsult er seniorprojektchef Claus Gredal bestemt også glad for den meget fornuftige og konstruktive dialog.

-En særlig detalje på Ved Stigbordene-byggeriet er, at der indgår flere skrå vægge i konstruktionen. Den slags kræver nogle helt andre løsninger og overvejelser end det traditionelle boligbyggeri med rette vinkler; f.eks. ved både dæk- og vægtykkelser. Vi har kunnet bruge hinanden og vi har trukket på det, Betonelement kan og ved, og vi har indtil nu altid fået svar, der kan bruges, siger Claus Gredal. ■

CRH CONCRETE SKAL LEVERE

FRA BETONELEMENT

28.250 m² vægge
24.000 m² huldæk
200 ton søjler
300 ton bjælker

FRA DALTON

600 ton trapper + gelænder
140 ton affaldsskakte

MONTERES AF EXPAN MONTAGE

Leveringen af betonelementer til første afdeling begynder efter sommerferien.

ARKITEKT: GRÖNING ARKITEKTER



LETBETON var løsningen I TØLLØSE

At vælge letbeton i stedet for almindelig beton har været med til at fremskynde hele byggeprocessen på det nye plejecenter i Tølløse.

Det siger projektchef hos entreprenørfirmaet JFP a/s, Thomas Vinding Andersen.

HURTIGERE LEVERING – SAMME BUDGETRAMME

-Vi kunne se, at leveringen ville ske hurtigere med letbeton, og da vi samtidig kun skal bygge i to etager, er letbeton absolut brugbart. Dertil kommer, at vi kan holde leveringen inden for den samme økonomiske ramme som aftalt, siger han.

Projektchefen giver kredit til EXPAN for at agere hurtigt og smidigt, da beslutningen om at skifte til letbeton blev truffet.

-De fik flyttet rundt på tingene. Her er det en stor fordel, at de har mange fabrikker at trække på – og den fleksibilitet kommer nu os alle til gode, siger Thomas Vinding Andersen.

LETBETON VINDER OGSÅ PÅ LYDISOLERINGEN

Jan Nielsen, salgsingeniør hos EXPAN, hæfter sig ved, at leveringshastighed og pris altid vil være to gode argumenter for at vælge letbeton i de tilfælde, hvor byggeriet tillader det.

-Vi gør gerne de projekterende og rådgiverne opmærksomme på de fordele, der kan ligge i letbeton. Og det er ikke kun tid og pris. Letbeton kan anvendes til mere end de fleste tror. Ofte kan man kombinere letbeton- og betonvægge. På den måde kan letbeton anvendes i de fleste byggerier op til fire etager, siger Jan Nielsen.

Plejecentret i Tølløse består af 65 plejeboliger fordelt på ca. 6.400 m² og byggeriet overholder kravene til lavenergiklasse 2020 – bl.a. ved opvarmning af jordvarme samt el-produktion via solceller. Plejecentret skal stå klar til brug i løbet af 2017. ■

DET HAR CRH CONCRETE LEVERET

6.500 m² letbetonvægge

7.100 m² lyddæk



Bæredygtighed MED BETON



På den anden side af Øresund er beton fra Betonelement en vigtig del af Greenhouse på 14 etager, som er opført af MKB Fastigheds AB i Malmø.

Lejlighedskomplekset er klassificeret som et miljøvenligt byggeri og blev bl.a. præsenteret som et af Sveriges bedste bidrag på den store messe for bæredygtigt byggeri, Sustainable Buildings, i Barcelona i efteråret 2014.

EKSTRA TYK KLIMASKÆRM I BETON

I hverdagen handler det bl.a. om lavt energiforbrug og strøm fra solceller samt – ikke mindst – at tænke miljømæssig og social holdbarhed ind i byggeriet. "Bekvemt, miljøvenligt og smart" lyder det sigende slogan fra bygherren, som allerede inden færdiggørelsen har udlejet samtlige 46 boliger.

Konstruktionsmæssigt bidrager bl.a. en ekstra tyk klimaskærm i beton til den grønne profil, og den tunge kerne i bygningen bidrager til et godt indeklima og til at reducere energiforbruget ved at akkumulere varme. ■





Boliger i Sukkerkogeriet i Odense opføres med letbeton som et væsentligt element

MED LETBETON SPARER DU både penge og tid i byggefasen

Det kan ofte være en fordel at overveje letbeton i stedet for almindelig beton, når der skal bygges boliger.

FLERE FORDELE VED LETBETON

Ikke kun prisen, men også hurtig ekspedition i leveringen – og dermed tidsplanen – kan have godt af ændringen. Derfor vælger stadigt flere at projektere f.eks. rækkehuse eller ejendomme op til fire etager med letbeton. Også selv om det oprindeligt var planen at bruge almindeligt beton.

Et af de steder er Sukkerkogeriet på Vesterbro i hjertet af Odense. Her er 110 nye boliger på vej, opført af SEB Pension og fordelt på karré-bebyggelse og rækkehuse i op til tre etager – og her er letbeton blevet en væsentlig del af løsningen, fortæller afdelingsleder i Dansk Boligbyg Per Andersen. -Vi har fra begyndelsen været i en rigtig god

dialog for at optimere på hele projektet. Ikke mindst i forhold til tidsplanen, for det stod hurtigt klart, at letbeton ville være lettere i forhold til leveringen. Branchen er kommet så godt i gang, at der er pres på den almindelige betonproduktion, men EXPAN fandt den ledige kapacitet, siger han.

LETBETON SUVERÆN VINDER PÅ TID

Den hurtigere levering af bl.a. lyddæk betyder også, at tidsplanen kan holde.

-En ting er, at letbeton er lidt billigere. Men i forhold til tid er det en suveræn løsning, siger Per Andersen, der endda har valgt at lægge endnu mere letbeton i byggeriet end først planlagt.

-Fra begyndelsen var det planen, at skillevæggene skulle være i gips. Det har vi ændret til letbeton, primært af to grunde: For det første gør det hele bygningen langt mere stabil – og for det

andet bliver råhuset langt hurtigere færdigt. Det betyder igen, at andre håndværkere kan komme ind og trække deres installationer, siger Per Andersen, der ikke lægger skjul på, at han "helst vil bygge så meget som muligt op i elementer – og meget gerne i letbeton".

LETBETON KAN BRUGES ENDNU MERE

Salgschef Lone Thomsen fra EXPAN tror, at mange flere byggerier kan have gavn af at tænke i letbeton, når der skal projekteres.

-Jeg fornemmer, at kendskabet til at bruge letbeton kan udbredes endnu mere. Nogle gange bliver de projekterende faktisk først for alvor opmærksomme på brugen af letbeton, når de kommer i kontakt med os. I hvert fald kan vi se, at letbeton reelt kan bruges meget mere, end tilfældet er, siger hun.

-Letbeton kan bruges i byggerier på op til fire etager, og jo tidligere, CRH Concretes eksperter kommer med til bordet, jo bedre og mere smidigt kan projekteringsfasen forløbe, tilføjer Lone Thomsen. ■

CRH CONCRETE SKAL LEVERE

6.437 m² letbetonvægge
3.235 m² lyddæk

MONTERES AF EXPAN MONTAGE

FLERE OG FLERE VÆLGER PÅSTØBTE FALSE – også på Skibbroen



Påstøbte betonfalse fra fabrikken gør det lettere at montere vinduer og dermed lukke huset hurtigere af. Derfor er det en løsning, som bliver mere og mere populær.

-I princippet er det en gammel løsning, som er ved at få en renaissance, fordi mange bygherrer og rådgivere får øjnene op for fordelene, siger Dennis Mathiasen, der er produktionschef på CRH Concretes vægfabrikker.

Et af de projekter, hvor betonfalsene har været en del af løsningen, er Skibbroen på Havneholmen i København, hvor KPC stod for at bygge 184 nye boliger og 17 bådeskure for Skanska Danmark. Hele projektet er på 17.300 m², og projektchef i KPC Mikael Larsen har været glad for samarbejdet og løsningen:

-Hele samarbejdet har kørt rigtig godt, og med betonfalsene har det også bare fungeret, så vi har kunnet montere vinduerne i det ønskede tempo. I det hele taget har det hele hængt godt sammen, lige fra projekteringen til udførelsen, siger han.

OVER 6 KM FALSE

På Skibbroen producerede CRH Concrete over seks km påstøbte false til det store projekt, og det kræver en vis kapacitet, påpeger Dennis Mathiasen.

-Selve produktionen af de påstøbte false er ikke i sig selv vanskelig, men det kræver en vis kapacitet på linjerne, fordi der skal en ekstra støbeprocess hjemme i hallerne til. Det er tid og produktions-kapacitet, der er det afgørende, og her står vi stærkt med en stor kapacitet fordelt på flere fabrikker, siger han.

VINDUER MONTERES HURTIGERE

Produktionschefen mærker en klart stigende interesse for de påstøbte false, især ved højere byggerier.

-Det giver den fordel, at monteringen af vinduer kan ske hurtigere. Man springer så at sige et led over i processen, når ikke der skal monteres pladefalse eller lign. materiale inden vinduesmontagen kan opstarte samtidig med, at du får lukket huset helt af, efterhånden som det skyder i vejret, siger Dennis Mathiasen, som peger på endnu en fordel i fordel til andre false-modeller:

-Risikoen for revner bliver minimeret til noget nær nul, og det er en markant fordel. Også af den grund tror vi klart, at de påstøbte false vil genvinde deres plads på markedet de kommende år, siger han. ■





“ Nu er tiden kommet til at sætte fuld damp på kedlerne igen ”

NY PRODUKTIONSLINJE på vej i Brørup

Fra næste år kan CRH Concrete også levere meget tunge og store betonvægge

Travlheden i byggeriet kan medføre flaskehalse i produktionen – og de kan være dyre, både i tid og penge. Derfor udvider CRH Concrete nu kapaciteten på betonvægge i form af en ny og moderne produktionslinje.

-I dag bliver projekterne stadigt mere komplicerede i forhold til tidligere. Det vil vi fortsat kunne leve op til, så bygherrer og rådgivere kan blive ved med at tænke nyt. Det giver den nye produktionslinje god mulighed for, siger Claus Bering, der er adm. direktør i CRH Concrete.

-For syv år siden, da krisen begyndte at bide også i byggebranchen, lukkede CRH Concrete en del af den daværende kapacitet ned. Nu er tiden imid-

lertid kommet til at sætte fuld damp på kedlerne igen, siger Claus Bering.

-Én ting er, at byggebranchen i dén grad har brug for sikre, stabile og hurtige leveringer igen. Samtidig stiller de komplicerede projekter i dag større krav til vores projekteringsafdelinger og til vores produktionsapparat, og de krav vil vi kunne honorere langt bedre med den nye linje. Desuden giver den nye linje os mulighed for at producere

vægelementer i den store og meget tunge ende af skalaen, siger han.

Den nye produktionslinje vil, når den står færdig, kunne producere 150.000 m² betonelementer hvert år. Opførelsen af linjen på fabrikken i Brørup er allerede i fuld gang, og den forventes at være i fuld drift i løbet af første kvartal i 2017. ■

BYG MED VIRTUEL BETON fra CRH Concrete

CRH Concrete leverer ikke kun færdige bjælker og søjler. Konstruktører, bygherrer og rådgivere kan også frit hente dem virtuelt, når projekteringsfasen går i gang. Og de enkelte elementer kan justeres i størrelse efter behov. Det er en fleksibel måde at visualisere konstruktionen af en bygning – og det er let at ændre på dimensionerne af de enkelte dele.

Princippet hedder BIM – Building Information Modeling.



-Hvis du tager udgangspunkt i en standardbjælke, kan du downloade den som objekt til brug i din egen projektering, og hvis du skal rette på dimensionerne, kan det selvfølgelig også lade sig gøre, siger teknisk chef i CRH Concrete Lars Reimer. Han kan melde om stor interesse for disse digitale byggesten, der giver brugeren stor frihed til at afprøve muligheder og løsninger, inden det endelige projekt skal sendes til CRH som leverandør.

-Vi registrerer typisk et trecifret antal downloads hver uge. Selvfølgelig primært i Danmark, men faktisk også fra udlandet, oplyser den tekniske chef og fortsætter:

-Formålet er selvfølgelig at gøre det lettere for kunder og bygherrer at bruge vores elementer på den bedste måde. Ved at downloade et basiselement har de en byggesten, der kan ændres på i

deres eget 3D-værktøj, så projekteringen bliver så præcis som muligt. Det er naturligvis en fordel for kunden, men det er selvsagt også en fordel for os i vores videre projektering, at der er anvendt elementer, vi i forvejen har i systemet – især da de er sat til vores standarddimensionerne. Standarddimensionerne kan dog ændres, forklarer Lars Reimer.

Der er lige nu en række af CRH Concretes standardprodukter, som frit kan hentes virtuelt via hjemmesiden bimobject.com. Om kort tid vil de også kunne hentes via CRH Concretes egen hjemmeside. ■

GODE ERFARINGER med flygtninge i praktik

Flygtninge kan være en stor ressource, hvis systemet tillader det. Også når det gælder produktion af betonelementer.

-CRH Concrete er en af de virksomheder, som siden nytår har åbnet for praktikpladser til flygtninge i produktionen, og erfaringerne har været gode, siger Michael Høy Sørensen, der er produktionsleder på fabrikken i Viby S.
-De har indgået fuldt ud i dagligdagen, og det er gået fint med at få dem til at smelte sammen

” NETOP DANSKUNDERVISNINGEN ER VIGTIG ”

med resten af de ansatte. Fra begyndelsen havde vi tillidsmændene med i projektet, og det har helt klart også betydet, at de er blevet taget godt imod, siger han.

KOMMUNEGRÆNSER BREMSER UDVIKLINGEN

Tidligere på året var integrationsminister Inger Støjberg (V) på besøg på fabrikken i Viby S, og hun slog fast, at virksomhedernes lyst til at åbne dørene ikke må blive kvalt i bureaukrati.

-Det nytter ikke, at kommunegrænser bremser flygtninge fra at komme ud på det danske arbejdsmarked, sagde hun bl.a. under besøget. For HR-chef i CRH Concrete Claus Knudsen er

det positive toner. Det foreløbige forløb med flygtninge har overordnet været positivt, men dog ikke uden knaster.

-I vores afdelinger på Sjælland har det fungeret fint, men der har vi også kun haft én person som kontakt ved et jobcenter. I Jylland er det hele spredt ud på flere forskellige jobcentre, og det har desværre gjort hele processen mere tung. Derfor har vi i øjeblikket kun besat ca. halvdelen af de 18 praktikpladser, vi har oprettet, siger han.

MULIGHED FOR FAST ARBEJDE

Inden de første flygtninge begyndte i praktik på Sjælland den 8. januar, var alle produktionsledere taget med på råd.

-Vi ville have en intern snak og enighed om, hvor mange vi kunne tage ind og hvordan vi skulle håndtere det. Det har fungeret fint, når først flygtningene er kommet ud i praktik, og et par af dem har allerede fået tilbudt fast arbejde, oplyser Claus Knudsen.

HAN FORVENTER, AT FLERE VIL FØLGE EFTER.

-Dem, vi har fået ind, har været meget motiverede, og de gi'r den ikke bare gas på jobbet – de lærer også dansk om aftenen. Derfor tror jeg bestemt, at vi vil få flere flygtninge ind som fastansatte. Eneste forhindring har været en lidt tung sagsgang. Kan den blive fjernet, vil det gøre mange ting meget lettere, siger HR-chefen.

Netop danskundervisningen er vigtig, siger Michael Høy Sørensen.

-Nogle af dem kan lidt engelsk, men det er sjældent nok i hverdagen, og derfor får de danskundervisning om aftenen. Arbejdssproget her er dansk, og det er vigtigt – både for deres sikkerhed og for at de falder til socialt – at de kan forstå både korte beskeder og en bemærkning i frokoststuen, siger produktionslederen. ■



VI BYGGER OGSÅ

STRANDPROMENADEN, KØBENHAVN

Arkitekt: Schmidt Hammer Lassen Architects

Ingeniør: Niras

Entreprenør: MT Højgaard

8.314 m² vægelementer
6.550 m² dækelementer
7.131 ton søjler og bjælker
232 ton trapper
44 ton skakte

MIDDELFART BYMIDTE

Arkitekt: Henning Larsen Architects

Ingeniør: Rambøll

Entreprenør: SE Byg

12.811 m² betonelementer
493 ton søjler og bjælker
385 ton trapper og reposer
EXPAN Montage monterer

PARKKVARTERET, KBH S

Arkitekt: Holscher Nordberg Arkitekter

Entreprenør: WHR Entreprise

2.277 m² letbetonelementer
5.206 m² betonelementer
5.475 m² huldæk
EXPAN Montage monterer

HERLEV HOSPITAL

Arkitekt: Henning Larsen Architects

Ingeniør: Orbicon

Entreprenør: NCC Construction Danmark

40.080 m² huldæk
419 ton søjler og bjælker
342 ton trapper

