

# Her lager de rundt 40 ulike betongtyper hver dag

Et dyppdykk ned i betongmaterien viser at et av verdens mest brukte byggematerialer kan ha mange farger, former og uttrykk.

**Truls Tunmo**  
tt@bygg.no

BETONG

Ifølge Bent Nygren, regionsdirektør i Unicon, finnes det rundt 2.000 betongresepter. Daglig lages mellom 30 og 40 ulike av disse bare ved selskapets største fabrikk på Sjursøya i Oslo.

Betong assosieres ofte med noe grått og kjedelig, men faktum er at den grå massen kan bli alt annet enn nettopp grå. Unicondirektøren forklarer noen utvalgte betongtyper slik:

## Arkitektoniske betonger

– Pigmentert betong hører for eksempel inn under gruppen arkitektoniske betonger. Den kan produseres i ulike farger og pigmenter. Ved å tilsette fargestoffer og velge finstoff av lysere forekomst, kan man i utgangspunktet oppnå den fargen man ønsker, sier Nygren.

Men farger og pigmenter er langt fra det eneste som kan gi variasjoner i det grå materialet. Betong med synlig tilslag er en variant der partikler med en diameter større enn fire millimeter defineres som det grove tilslaget i betongen.

– Tilslagets utseende kan i stor grad kontrolleres ut fra valg av tilslagsforekomst, utvinningsmetode og lignende. Tilslaget gjøres synlig ved sliping eller spyling av det yt-



**ET UTALL BETONGVARIANTER.** – Jeg er ydmyk for all spisskompetanse som finnes i Unicon sin organisasjon når det gjelder betongkvaliteter og rådgivning innen faget, sier regionsdirektør Bent Nygren.

## Bare fantasien setter grenser

terste laget med sementlim, forklarer Nygren.

Geometriske betonger på sin side er tørt og seig betong.

– Denne typen benyttes ofte til prosjekter der betong skal formes, enten ved hjelp av profiler som presses mot betongoverflaten og

gir et ønsket mønster, eller der betongen formes for hånd eller maskin for å få en ønsket geometrisk form. Førstnevnte metode brukes eksempelvis i private oppkjørsler for å gi et uttrykk av at plassen er hellelagt, og sistnevnte metode blir ofte brukt for å lage

skateparker med avrundede former og kurver, legger han til.

## Ekstrembetonger

Såkalte ekstrembetonger finnes det også flere typer av.

– Skumbetong er blitt fremstilt på bakgrunn av ønske om et

## Kostnads kalkyle, carbon footprint og LCC



Bedre beslutninger. Bedre prosjekter.

jonny.roth@norconsult.com | Telefon: 913 69 339 | [www.isy.no](http://www.isy.no)

**ISY** Calcus

Norconsult  
Informasjonssystemer

fyllingsmateriale med lav densitet og en tilstrekkelig fasthet ut i fra belastningsforutsetningene. Densiteten kan variere fra 400-1800 kilo/kubikkmeter, og trykkfastheten fra 2-28 MPa. I stedet for «vanlig» fyllingsmasse brukes denne betongen som stabiliserende bunnlag. Fordelene er at betongen har lav densitet, og samtidig tilstrekkelig fasthet. Produksjonen av en slik betong er, som navnet tilsier, betong blandet med skum. Betongen består kun av fint tilslag. Skummet gir betongen stort luftporevolum, og kan derfor anses som frostsikkert, lydempende og isolerende, forklarer Nygren.

Drensbetong har som navnet avslører en drenerende effekt. Den produseres ved å ha en større andel grovt tilslag og lav andel sementlim.

– Blandingen må være vannfattig, og presses sammen for å få en struktur med store og mange hulrom. Denne betongtypen blir ofte blant annet brukt i parkeringsanlegg, der avrenning fra biler ikke skal bli liggende på betongoverflaten på grunn av avløpssystemer. Den er også brukt i tettbygde strøk med mye trafikkstøy for en lydabsorberende effekt, sier Nygren.

I gigantprosjektet Campus Ås er tungbetong, som også en av ekstremvariantene, tatt i bruk.

– Tungbetong brukes for eksempel der høy egenvekt er viktig (over 2600 kilo/kubikkmeter), eller der det kreves strålehemmende tiltak. Veterinærdelen på Campus Ås er et eksempel der det benyttes tungbetong i røntgenrommet hvor hester kan behandles. Ved dimensjonering av en slik betong, er valg av bergart som benyttes til sand- og steinfraksjonene viktig. Det er tilslag med høy egenvekt, hvor samtidig alle krav for bruk i betong er oppfylt, sier Unicon-direktøren.

### Andre betonger og betongløsninger

Bubbledeck, som også blir tatt i bruk på Campus Ås, brukes som en løsning for å redusere karbondioksid-problematikk i et prosjekt med miljøvennlige ambisjoner.

Teknologien gir muligheter for å redusere total mengde betong, og erstatte den med hule plastkuler uten å redusere bæreevne eller stivhet i vesentlig grad.

– Denne betongtypen er et alternativ til hulldekke, og brukes for eksempel i forretningsbygg med store spenn. Den er en spennende, strukturelt effektiv, kostnads-effektiv og miljøvennlig plasstøpt betong som gir lavere karbonavtrykk enn tradisjonelle dekker, sier Nygren.

I fugefrie dekker utvides og krympes betongen i takt med temperatursvingninger. Dette fører til at man ofte må dele opp store dekker i flere deler og legge en bevegelig fuge mellom disse. Med tilsetningsstoffer og fibre kan man redusere antall fugeskjøter i et stort dekke. De svinnreducerende tilsetningsstoffene sørger for at betongen reduserer uttørkningssvinn.

– Ved å øke minimumsarmeringen vesentlig, kan man også oppnå rissfrie gulv, sier han.

### Herder raskt

Betong er også et gunstig materiale å bruke i vann. UV-betong er undervannsbetong som hindrer vanninntrengning. Ved dimensjonering av slike betonger tilsettes det mer finstoff enn vanlig for at betongen skal bli tett og seig.

– AUV-betong er betong tilsatt antiutvaskningsmiddel, som fører til en meget seig konsistens. Slike betonger kan ikke brukes der det er behov for frostsikker betong. Ofte benytter entreprenører seg av AUV-betongen som et skjold. Denne kan «dytte» vannet fremfor seg mens man fyller på med en annen betong bak skjoldet.

I prosjekter der det kreves at betong herdes raskt, finnes det ifølge Nygren flere varianter med slike egenskaper.

– Betonger med høy herdehastighet har tilsetningsstoffer som er herde- eller styrkningsakselererende (HA eller SA), og kan benyttes for å gjøre unna en jobb raskest mulig, for eksempel hvis det er behov for å flytte en forskaling tidlig i et prosjekt.



For å gjøre det enkelt har vi regnet ut prisen på tre typiske kvalitetshaller i betong.

**800m<sup>2</sup> (20X40m)**

**HALL I BETONG**

**KR. 3.100.000**

**1100 m<sup>2</sup> (28x40m) = 3.930.000,-**

**1700 m<sup>2</sup> (28x60m) = 5.500.000,-**

*Pris eks. mva.*

Les mer om de tre prisseksemplene på vår nettside, eller kontakt oss og fortell om ditt prosjekt.

[overhallabetongbygg.no](http://overhallabetongbygg.no)



Espen Vold, avdeling Stjørdal  
Tlf: 906 98 441  
[espen@overhallabetongbygg.no](mailto:espen@overhallabetongbygg.no)



Kjell Bjarne Kjøglum, Overhalla  
Tlf: 488 68 648  
[kjell@overhallabetongbygg.no](mailto:kjell@overhallabetongbygg.no)

## BETONG

- Byggemateriale som lages ved å blande sement og vann med sand, stein og tilsetningsstoffer.
- Sementen reagerer kjemisk med vannet, en prosess som kalles hydratisering, og resultatet blir betong.
- Betong er et allsidig materiale, og et av de mest brukte byggematerialene i verden i vår tid.
- Legfolk har lett for å forveksle betong med sement, i den forstand at de sier «sement» når de mener «betong».

*Kilde: Wikipedia.*

**OVERHALLA BETONGBYGG**

– VI BYGGER FOR FREMTIDEN