

DGNB CERTIFICERING  
**UNICONS BIDRAG**



Premium medlem af



GREEN  
BUILDING  
COUNCIL  
DENMARK

	FORORD	3
	<b>PROCES KVALITET</b>	4
	PR01.4 Bæredygtighed i entrepriseudbud	
	PR02.1 Byggeplads/byggeproces	
	PR02.2 Dokumentation af kvalitet i udførelsen	
	<b>MILJØMÆSSIG KVALITET</b>	6
	ENV1.1 Livscyklusvurdering	
	ENV1.3 Ansvarsbevidst ressourceindvinding	
	<b>ØKONOMISK KVALITET</b>	8
	ECO1.1 Totaløkonomi	
	ECO2.1 Flexibilitet og tilpasningsevne	
	ECO2.2 Robusthed	
	<b>SOCIAL KVALITET</b>	10
	SOC1.1 Termisk komfort	
	SOC1.2 Indendørs luftkvalitet	
	SOC1.3 Akustisk indeklima	
	<b>TEKNISK KVALITET</b>	12
	TEC1.1 Brandsikring og sikkerhed	
	TEC1.3 Klimaskærmens kvalitet	
	TEC1.6 Nedtagning og genanvendelse	
	TEC1.8 Dokumentation med miljøvaredeklarationer (EPD)	
	<b>OMRÅDETS KVALITET</b>	14
	SITE1.1 Lokalmiljø	
	<b>OVERSIGT</b>	15

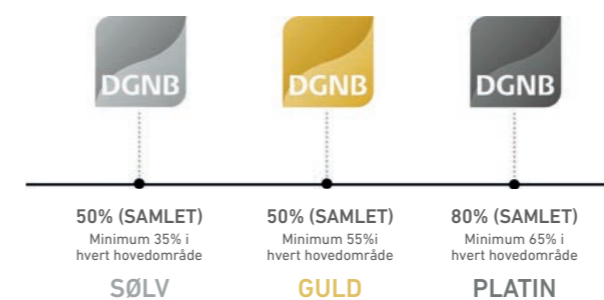
# DGNB-CERTIFICERING ER GARANTI FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI

## GRUNDLÆGGENDE VÆGTNING AF BÆREDYGTIGHEDSTEMAERNE

DGNB er en metode, der sætter bæredygtigheden på formel og gør den målbar. Gennem en vurdering af de 37 kriterier, der er omfattet af DGNB-certificeringen, bliver det muligt at evaluere individuelle bygninger ud fra et fælles sæt bæredygtighedskriterier og samtidig sikre en entydig, målbar standard for alle bygninger, der certificeres efter ordningen.



## DGNB NIVEAUER FOR CERTIFIKATER



DGNB-systemet er baseret på performanceindeks til klassificering af bygninger. Performanceindekset angives som antal % i forhold til maksimalt opnåelige point. Det samlede performanceindeks beregnes ved hjælp af alle seks kvaliteter under hensyntagen til deres individuelle vægtning. Platin er det mest prestigefyldte certifikat udstedt af DGNB.

### Påkrævet dokumentation for tildeling af et præcertifikat

Oplysninger vedr. forventet tidspunkt for færdiggørelse eller ibrugtagning

### UNICONS BIDRAG

Unicon har stor erfaring med projekter af alle størrelser og sværhedsgrad. Vi har derfor en solid indsigt i planlægning af leverancer, hvor vi altid bestræber os på at være fleksible og imødekommende overfor vores kunders behov. Dette vil lette processen i at estimere et forventet tidspunkt for færdiggørelse eller ibrugtagning ved tildeling af et præcertifikat.

# PROCES KVALITET

Temaet Proces Kvalitet evaluerer både planlægning (PR01) og kvalitetssikring af udførelse (PR02).



PR01.4

## BÆREDYGTIGHED I ENTREPRISEUDBUD

### MÅLSÆTNING

At integrere bæredygtighedsaspekter i udbudsmaterialet med henblik på at sikre bæredygtighed prioriteres og indarbejdes i det færdige byggeri.

### UNICONS BIDRAG

Ved implementering af genanvendelse eller genbrug af byggematerialer i udbudsmaterialet kan der opnås point under indikator 1.1, men der kan yderligere opnås bonuspoint for tiltag der stræber mod cirkulær økonomi.

UNICON har udbredt og god erfaring med brug af genanvendt og nedknust beton til produktion af ny beton. Anvendelsen af disse typer tilslag er derfor ikke nyt for os, og man vil med god ro i maven kunne udarbejde udbudsmateriale, hvor der specificeres brugen af en cirkulær beton med enten genanvendt eller nedknust beton.

PR02.1



## BYGGEPLADS/BYGGEPROCES

### MÅLSÆTNING

At minimere de negative påvirkninger på det lokale miljø under byggefasen. For at opnå dette skal alle deltagere på byggepladsen være informeret om relevante miljømæssige problematikker.

### UNICONS BIDRAG

Hos Unicon arbejder vi hårdt på at minimere alle former for negative påvirkninger på det lokale miljø. Som et led i dette har vi i de seneste par år udbygget vores flåde med emissionsfrie hybride betonbiler. Udover at anvende HVO brændsel med et reduceret CO<sub>2</sub> aftryk, så har disse betonbiler også et reduceret støjniveau. Det opnås ved eldrevne tromler, som muliggør emissionsfri aflæsning med lastbilmotoren slukket. At vælge levering med vores hybride betonbiler vil derfor sikre en minimering af støj på byggepladsen.

Negative påvirkninger kan også udmønte sig i andelen af genereret affald på byggepladsen. Når vi i Unicon leverer færdigbeton direkte på byggepladsen, bliver der ikke produceret affald i processen som efterlades på byggepladsen. Vi har ligeledes implementeret et koncept om at nedknuse alt overskydende beton som kommer retur fra byggepladsen. Den nedknuste beton bliver derefter genanvendt som tilslagsmateriale i en række betoner i passiv miljøpåvirkning. Denne cirkulære strategi, kan være et middel til at minimere mængden af genereret affald på byggepladsen og sikrer samtidigt at materialet genvinder sin værdi.



PR02.2

## DOKUMENTATION AF KVALITET I UDFØRELSEN

### MÅLSÆTNING

At sikre kvalitetskrav fra planlægningsfasen er gennemført i opførelsesfasen, ved at gennemføre kvalitetssikringsprocesser under opførelsesfasen og for det færdige byggeri og på baggrund heraf, levere dokumentation for at disse krav faktisk er opfyldt.

### UNICONS BIDRAG

Kvalitetssikring af den producerede beton er alfa omega i Unicon, og vi er derfor også certificerede efter ISO 9001 for kvalitetsledelse. Vi tror på åbenhed og ærlighed omkring vores produktion og de materialer vi anvender. Vores team af produktteknikere står derfor gerne til rådighed for gode råd og vejledning, men også for rapportering af den omfattende kvalitetskontrol som udføres internt på vore fabrikker. Vi står ligeledes til rådighed for opstartsmøder hvor emner såsom tidsplanlægning, opbygning af betonrecepter og logistikoptimering ift. byggepladsen og de lokale forhold kan blive vendt og drejet, så vi finder den helt rigtige løsning for det pågældende projekt, der sikrer kvaliteten fra start til slut.

**HOS UNICON ARBEJDER VI  
HÅRDT PÅ AT MINIMERE ALLE  
FORMER FOR NEGATIVE  
PÅVIRKNINGER PÅ DET  
LOKALE MILJØ.**



# MILJØ KVALITET

Temaet Miljømæssig Kvalitet evaluerer både påvirkning af globalt og lokalt miljø (ENV1), samt ressourceforbrug og affald (ENV2)



ENV1.1

## LIVSCYKLUSVURDERING

### MÅLSÆTNING

At reducere miljøbelastningen og forbrug af ikke-fornybare ressourcer mest muligt gennem hele bygningens levetid ved at anvende en konsistent livscyklusmetode allerede i designfasen, gennem projekteringsforløbet og som dokumentation for den færdige bygning.

### UNICONS BIDRAG

Beton i sig selv, kan opnå en fordelagtig bonus i beregning af livscyklusvurderinger, da beton kan optage CO<sub>2</sub> fra atmosfæren. Mekanismen kaldes for karbonatisering og foregår helt naturligt på betonens overflade i hele dens levetid. Dette bidrag kan indregnes i en livscyklusvurdering eller i en miljøvaredeklaration (EPD) som et negativt bidrag under fase B1.

I Unicon har vi produktspecifikke EPD'er på vores standardprodukter, som dækker langt størstedelen af vores sortiment. Disse produktspecifikke EPD'er er udarbejdet i det tredjepartscertificerede værktøj af Dansk Beton og er altid tilgængelig til sammenligning for den endelige betontype er valgt. Da vi er certificerede brugere af dette værktøj, er vi også i stand til at udarbejde projektspecifikke EPD'er, som kan indgå i en livscyklusvurdering uden tillæg for usikkerfaktor, samt muligheden for at inkludere fase A4 med transport til byggeplads for at opnå yderligere bonuspoint.

Som et led i den bæredygtige omstilling i Unicon har vi introduceret UNI-GREEN beton, der kan reducere op mod 25 procent CO<sub>2</sub> sammenlignet med konventionelle betoner. Denne serie af betoner findes som en variant af alle vores standardvarer. Med det lavere CO<sub>2</sub>-aftryk på betonen, samt andre tiltag såsom receptoptimeringer, deklareret af beton med længere hærdetid end 28 dage, anvendelse af nye tilsætningsstoffer, fillere og bindemidler, så er det muligt at producere betoner med signifikant lavere klimabelastning, som ikke tidligere har været muligt. Denne nye udvikling bygger ovenpå en årelang erfaring med at effektivisere brugen af overfladevand og genbrugsvand i vores produktion af betonen for at minimere spild og ressourceforbrug. Men vi stopper ikke her. Vores ambitioner for fremtiden er store, og vi har derfor sat os det mål, at inden 2030 skal man kunne bygge med beton fra Unicon og gøre det med en 50 procent CO<sub>2</sub>-reduktion sammenlignet med 2019.

**INDEN 2030 SKAL MAN KUNNE BYGGE MED BETON FRA UNICON OG GØRE DET MED EN 50 PROCENT CO<sub>2</sub>-REDUKTION SAMMENLIGNET MED 2019.**

ENV1.3

## ANSVARSBEVIDST RESSOURCEINDVINDING

### MÅLSÆTNING

At fremme brugen af byggeprodukter, der er gennemsigtige med hensyn til miljømæssige og sociale konsekvenser på tværs af værdikæden, og hvis produktion og forarbejdning af råstoffer er i overensstemmelse med anerkendte miljømæssige og sociale standarder.

### UNICONS BIDRAG

Hos Unicon går vi ind for alle aspekter af bæredygtighed. Dette inkluderer også det sociale aspekt af den tredobbelte bundlinje. Vi køber derfor kun tilslagsmateriale fra ansvarlig oprindelse, som stammer fra eller er bearbejdet i EØS landene eller Schweiz, hvor regulering er udført igennem den europæiske sociallovgivning.

# ØKONOMISK KVALITET

Temaet Økonomisk Kvalitet evaluerer både totaløkonomi (EC01) og økonomisk fremtidssikring (EC02)



## EC01.1

### TOTALØKONOMI

#### MÅLSÆTNING

At motivere til et bevidst brug af økonomiske ressourcer gennem hele bygningens levetid og at minimere bygningens samlede livscyklus-/levetidsomkostninger. I de tidlige projekteringsfaser er der et væsentligt potentiale for totaløkonomisk optimering af drift- og vedligeholdelsesomkostninger i bygningens levetid.

#### UNICONS BIDRAG

Betonkonstruktioner har i sig selv en lang levetid og et lavt vedligeholdsbehov med vedligeholdelsesomkostninger nærmest lig nul. Dette giver en naturlig fordel i forhold til andre materialer med en levetidsbetragtning på 50 år. I Unicon tilbyder vi yderligere en række standardvarer med et reduceret CO<sub>2</sub> aftryk, og man vil derfor kunne få et mere bæredygtigt betonprodukt med et lavt vedligeholdsbehov og en lang levetid.

Udover betoner med et reduceret CO<sub>2</sub> aftryk har vi i UNICON også implementeret et koncept om at nedknuise alt overskydende beton som kommer retur fra byggepladsen. Den nedknuste beton bliver derefter anvendt som tilslagsmateriale i en række betoner i passiv miljøpåvirkning. Denne cirkulære strategi, kan være et middel til at implementere genbrug og cirkulær økonomi i det pågældende projekt og derved opnå ekstra bonuspoint.

## EC02.1



### FLEKSIBILITET OG TILPASNINGSEVNE

#### MÅLSÆTNING

At gøre bygningens design så fleksibel som muligt og skabe det størst mulige potentiale for konvertering med henblik på at sikre længst muligt levetid af bygningen. Der arbejdes på at introducere en alternativ metode for vurdering af arealudnyttelse baseret på m<sup>2</sup> pr. person.

#### UNICONS BIDRAG

Hos Unicon tager vi en udfordring op hvis det kommer til nye krævende konstruktioner som skal opnå en højnet fleksibilitet og tilpasningsevne af en konstruktion med høj arealudnyttelse, stor frihøjde eller en øget dybde af bygningen. I netop disse aspekter har betonkonstruktioner en fordel, hvor specielt in-situ støbt beton giver en solid

løsning. Det er muligt at opnå større spændvidder, som muliggør en stor frihed i valget af bygningens formål til f.eks. erhverv eller beboelse, og samtidig muligheden for at ændre formål i løbet af bygningens levetid. Så hvis I har ideen, så har vi i Unicon et stærkt team af erfarne teknikere, som står klar til at rådgive om valget af den bedste betontype til projektet.

## EC02.2

### ROBUSTHED

#### MÅLSÆTNING

At sikre økonomiske og bygningstekniske robuste bygninger, som kan fremtidssikre den økonomiske investering i bygningen.

#### UNICONS BIDRAG

Beton er et særdeles robust materiale grundet sin evne til at modstå trykkræfter, samt dets holdbarhed i en lang række miljøpåvirkninger. Ligeledes besidder beton en høj termisk inertie, som giver en positiv effekt på bygningens indeklimate ved at virke kølende om sommeren og holde på varmen om vinteren.

**UDOVER BETONER MED ET REDUCERET CO<sub>2</sub>-AFTRYK HAR VI I UNICON OGSÅ IMPLEMENTERET ET KONCEPT OM AT NEDKNUSE ALT OVERSKYDENDE BETON SOM KOMMER RETUR FRA BYGGEPLADSEN.**

# SOCIAL KVALITET

Temaet Social Kvalitet evaluerer både sundhed, komfort og brugertilfredshed (SOC1), samt funktionalitet (SOC2)



## SOC1.1

### TERMISK KOMFORT

#### MÅLSÆTNING

At sikre passende termisk komfort året rundt i forhold til den forventede brug af bygningen.

#### UNICONS BIDRAG

Ved at anvende beton kan man opnå en positiv effekt for den termiske komfort grundet materialets varmelednings- evne. Beton er nemlig i stand til at holde på varme, som kan opnås i løbet af dagen, og frigive det langsomt, når temperaturen falder. Temperaturvariationer vil derfor blive udjævnet, og bygningens energiforbrug kan reduceres med op til mellem 10 og 15% grundet denne effekt.

**VORES BETONER ER PRODUCERET MED SVANEMÆRKEDE TILSÆTNINGSSTOFFER, OG INDEHOLDER IKKE HØJE KONCENTRATIONER AF SUNDHEDSSKADELIGE STOFFER, SOM KAN HAVE EN NEGATIV EFFEKT PÅ DEN INDENDØRS LUFTKVALITET.**

## SOC1.2

### INDENDØRS LUFTKVALITET

#### MÅLSÆTNING

At sikre en indendørs luftkvalitet, der ikke har negative effekter på brugernes velbefindende og sundhed. I den forbindelse er det særligt vigtigt at undgå høje koncentrationer af sundhedsskadelige stoffer, partikler samt lugtgener.

#### UNICONS BIDRAG

Hos Unicon prioriterer vi betonkvaliteten højt og vi har implementeret et omfattende kvalitetssystem, som sikrer, at vi lever op til gældende standarder. Vores betoner er produceret med Svanemærkede tilsætnings- stoffer, og indeholder ikke høje koncentrationer af sund- hedsskadelige stoffer, som kan have en negativ effekt på den indendørs luftkvalitet.

Ligeledes indeholder vores betoner ikke partikler, som kan medføre lugtgener i det færdige byggeri.

## SOC1.3

### AKUSTISK INDEKLIMA

#### MÅLSÆTNING

At fremme gode akustiske og støjsvage miljøer, der er tilpasset brugen af bygningerne.

#### UNICONS BIDRAG

Essensen i at skabe en god lydisolering handler om tyngde og tæthed. Materialer såsom beton har med sin relativt høje densitet en fordel, når det kommer til at fremme gode akustiske og støjsvage miljøer. Yderligere kan der opnås en fordel ved in-situ beton, da konstruktioner kan opføres som en monolitisk struktur uden samlinger som ellers kan give anledning til en reduktion i lydisoleringen.

# TEKNISK KVALITET

Dette tema evaluerer den Tekniske Kvalitet (TEC1)



## TEC1.1

### BRANDSIKRING OG SIKKERHED

#### MÅLSÆTNING

Brande sætter mennesker og dyrs liv og helbred på spil, og anretter skader på både bygninger og samfundsmæssige værdier. De vigtigste mål ved brandsikring er at give tilfredsstillende brandsikring og sikring mod brandspredning til andre bygninger på egen og omliggende grunde.

#### UNICONS BIDRAG

Beton er defineret som et ubrændbart materiale, hvor der ikke udvikles sundhedsskadelige røggasser eller brændende dråber ved brandpåvirkning. Udover at være ubrændbart, så er der gennem tiden konstrueret en række gennemafprøvede og anerkendte konstruktioner med beton, som i sig selv sikrer en tilstrækkelig bæreevne under brand. At anvende beton i konstruktioner kan derfor være med til at sikre en tilfredsstillende brandsikring.



## TEC1.3

### KLIMASKÆRMENS KVALITET

#### MÅLSÆTNING

At opnå lavt varmetab, godt termisk indeklima og fugtsikre konstruktioner.

#### UNICONS BIDRAG

For at sikre klimaskærmen er af høj kvalitet, skal der anvendes et materiale som er fugtsikkert, med et lavt varmetab og sikrer et godt termisk indeklima. Som beskrevet i kriterie SOC 1.1, har beton en positiv effekt på den termiske komfort, da beton er i stand til at holde på varme og frigive det langsomt igen ved faldende temperaturer. En klimaskærm i beton vil derfor have en stor positiv betydning for slutresultatet.

## TEC1.6

### NEDTAGNING OG GENANVENDELSE

#### MÅLSÆTNING

At sikre effektiv udnyttelse af naturens ressourcer. Derfor belønnes løsninger, som gør det muligt at genanvende ressourcer uden tab af værdi og egenskaber. I tråd med målet om at reducere mængden af de nødvendige primære ressourcer, der kræves til opførelse og vedligeholdelse af bygninger, stræbes der efter at lave en strategi for at øge det nuværende niveau af materialeeffektivitet.

En forbedret materialeeffektivitet vil på sigt gøre det muligt at genbruge materialer uden tab, samtidig med en betydelig reduktion af de anvendte materialer opnås. Dermed sigter kriteriet efter at skabe en cirkulær fremtid, der vil bidrage til at reducere forbruget af naturens ressourcer og ideelt helt undgå forbrug af jomfruelige, ikke-fornybare ressourcer. Dette vil betyde at ressourcer fortsat vil være tilgængelige for fremtidige generationer i størst mulig udstrækning.

#### UNICONS BIDRAG

I Unicon arbejder vi med flere forskellige aspekter af bæredygtighed. Udover at sætte benhårdt ind på at reducere CO<sub>2</sub> aftrykket af vores betoner, så intensiverer vi også brugen af cirkulær tankegang.

Hos os bliver alt overskydende beton, som kommer retur fra byggepladsen, nedknust og derefter anvendt som tilslagsmateriale i en række betoner i passiv miljøpåvirkning. Ved denne cirkulære strategi efterlades ingen affald på byggepladsen og mængden af anvendt tilslagsmateriale i betonerne reduceres.

Ligeledes har vi god erfaring med brug af genanvendt tilslag til 100% substitution af det ordinære tilslag. Da genanvendt tilslag er nedknust beton, som stammer fra egentlige betonkonstruktioner, så cirkuleres materialerne og der opnås en besparelse af de jomfruelige tilslagsmaterialer, som i fremtiden anses som værende en mangelvare.

Trods dette øget fokus på cirkulære materialer, så har vi i Unicon arbejdet med genanvendelse i en længere årrække, da vi har arbejdet på at effektivisere brugen af overfladevand og genbrugsvand i vores produktion af betonen for at minimere spild og ressourceforbrug.

## TEC1.8

### DOKUMENTATION MED MILJØVAREDEKLARATIONER (EPD)

#### MÅLSÆTNING

At stimulere efterspørgsel af data for byggevarers miljøegenskaber. Det forventes, at øget efterspørgsel efter miljødeklarationer i DGNB vil medføre at flere producenter deklarerer deres produkter og dermed bidrager til øget kendskab til produkters miljømæssige egenskaber.

#### UNICONS BIDRAG

I Unicon har vi produktspecifikke miljøvaredeklarationer (EPD) på vores standardprodukter, som dækker langt størstedelen af vores sortiment. Disse produktspecifikke EPD'er er udarbejdet i det tredjepartscertificerede værktøj af Dansk Beton og er altid tilgængelig til sammenligning før den endelige betontype er valgt. Da vi er certificerede brugere af dette værktøj, er vi også i stand til at udarbejde projektspecifikke EPD'er, som kan indgå i en livscyklusvurdering uden tillæg for usikkerfaktor, samt muligheden for at inkludere fase A4 med transport til byggeplads eller den positive effekt af karbonatisering under fase B1.

# OMRÅDETS KVALITET

Dette tema evaluerer områdets Kvalitet (SITE1)



OMRÅDETS KVALITET



SITE1.1

## LOKALMILJØ

### MÅLSÆTNING

At beskytte bygningen og dens brugere mod naturkatastrofers negative påvirkninger samt at forbedre bygningens modstandsdygtighed over for påvirkninger i det lokale miljø.

### UNICONS BIDRAG

Hos Unicon bestræber vi os på en fortsat produktudvikling. Igennem de senere år har vi indgået i et projekt med Teknologisk Institut, Fabriksbetonforeningen, Betonværket Brønderslev og DTU om udvikling af drænbeton, som er specielt sammensatte betonprodukter til permeable, in-situ støbte betonbelægninger. En sådan belægning vil kunne øge nedsivningsgraden i bebyggede områder, og kan samtidigt udnyttes som bufferkapacitet for højtbelastede kloakker under kraftige regnskyl.

# VÆRKTØJ TIL OVERBLIK OVER VÆRDISKABELSE

	BYGHERRE	ARKITEKT	RÅDGIVER	ENTREPRENØR
<b>PROCES KVALITET</b>				
PRO1.4 BÆREDYGTIGHED I ENTREPRISEUDBUD				
PRO1.6 PROCES FOR ARKITEKTONISK KVALITET				
PRO2.2 DOKUMENTATION AF KVALITET I UDFØRELSEN				
<b>MILJØMÆSSIG KVALITET</b>				
ENV1.1 LIVSCYKLUSVURDERING				
ENV1.3 ANSVARSBÆVINDST RESSOURCEINDVINDING				
<b>ØKONOMISK KVALITET</b>				
ECO1.1 TOTALØKONOMI				
ECO2.1 FLEKSIBILITET OG TILPASNINGSEVNE				
ECO2.2 ROBUSTHED				
<b>SOCIAL KVALITET</b>				
SOC1.1 TERMISK KOMFORT				
SOC1.2 INDENDØRS LUFTKVALITET				
SOC1.3 AKUSTISK INDEKLIMA				
<b>TEKNISK KVALITET</b>				
TEC1.1 BRANDSIKRING OG SIKKERHED				
TEC1.3 KLIMASKÆRMENS KVALITET				
TEC1.6 NEDTAGNING OG GENANVENDELSE				
TEC1.8 DOKUMENTATION MED MILJØVAREDEKLARATIONER (EPD)				
<b>OMRÅDETS KVALITET</b>				
SITE1.1 LOKALMILJØ				





Unicon A/S                    +45 70 10 05 90  
Islands Brygge 43        info@unicon.dk  
2300 København S        www.unicon.dk

Unicon A/S er Danmarks største producent og leverandør af færdigblandet beton. Unicon råder over 40 betonfabrikker og beskæftiger 355 medarbejdere. Unicon's historie trækker tråde helt tilbage til 1926. Unicon er en del af Aalborg Portland Group, som er ejet af italienske Cementir S.p.A.