

## NYHED CO2-Hotline

Kontakt vores CO2-rådgiverteam  
for hurtig og konkret sparring.



# Stålkonstruktioner med fokus på CO2-reduktion

Sådan reducerer vi CO2-aftrykket

- Tidlig involvering er nøglen
- CO2-reducerende konstruktionsprincipper
- Udnyt stålets styrke og undgå overdimensionering
- Udskift råvaren og opnå store CO2-besparelser

# Indholdsfortegnelse

## INDLEDNING

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| Bygherrers valg former byggeriets fremtid . . . . .    | 3 |
| Effektive metoder til CO2-reduktion . . . . .          | 3 |
| Dokumentation og bæredygtighedscertificering . . . . . | 4 |
| Fra ambition til handling . . . . .                    | 4 |

## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Strategisk indkøb . . . . . | 5 |
| Scenariosourcing . . . . .  | 6 |
| Give Steels EPD'er. . . . . | 7 |

## KLIMA OG CO2-REDUKTIONER

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Low-carbon stål vs. standard scenarie . . . . . | 8  |
| Råvarer og ansvarligt indkøb . . . . .          | 9  |
| Designoptimering . . . . .                      | 10 |
| Konstruktionsprincipper . . . . .               | 11 |
| DGNB-point. . . . .                             | 14 |
| CO2-hotline. . . . .                            | 15 |

## KUNDECASES

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Pharma-kunder vælger low-carbon stål . . . . . | 16 |
| DGNB Guld logistikbyggeri . . . . .            | 18 |



## INDLEDNING

# Bygherrers valg former byggeriets fremtid

*Tidlig inddragelse af stålleverandøren og tydelige krav fra bygherren er afgørende for at reducere klimaaftrykket i konstruktionen. Ved at optimere designet eller vælge råvarer med lavt CO2-aftryk, kan projekter opnå markante CO2-reduktioner.*

Som en af Danmarks førende leverandører af stålkonstruktioner og blandt Danmarks største materialeleverandører til byggeri oplever Give Steel, at den grønne omstilling går for langsomt. Pris og leveringstid på stål er fortsat de styrende faktorer, mens hensynet til klimaet ofte bliver tilsidesat.

Hvis branchen for alvor skal rykke sig, kræver det, at bygherrer stiller krav til bæredygtighed. Når CO2-aftryk og dokumentation bliver en integreret del af udbudsfasen, får kravene reel betydning for projektets udvikling på linje med pris og tidsplan. Det er dér, omstillingen begynder.

## Effektive metoder til CO2-reduktion

I brochuren beskriver vi, hvordan Give Steel arbejder målrettet med at reducere CO2-aftrykket i stålkonstruktioner gennem hele værdikæden. Det sker gennem tidlig involvering, scenariosourcing og strategisk indkøb samt ved valg af CO2-reducerede råvarer og designoptimering baseret på veldokumenterede konstruktionsprincipper.

Gennem disse metoder hjælper vi bygherrer og rådgivere med at træffe beslutninger, der reducerer konstruktionens klimaaftryk og udnytter stålets styrke optimalt.



## INDLEDNING

# Dokumentation og bæredygtighedscertificering

Stålkonstruktioner fra Give Steel bruges til såvel offentligt som privat byggeri, herunder medicinalindustrien, vindenergisektoren, datacentre samt erhvervsbyggeri som domiciler, lager- og logistikhaller. Ofte er der et ønske om miljøcertificering efter internationale bæredygtighedsstandarder.

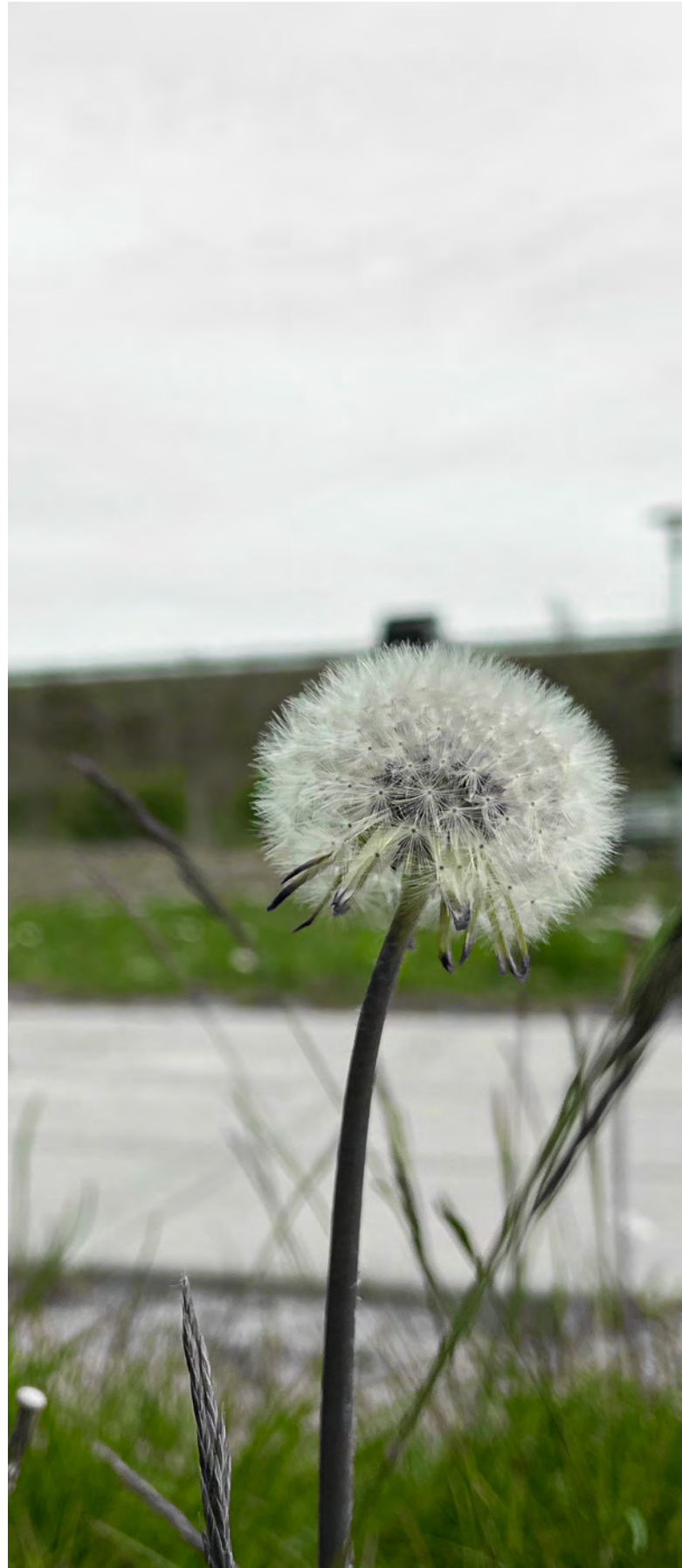
Give Steel leverer den nødvendige dokumentation til internationale bæredygtighedscertificeringer som DGNB, BREEAM, LEED, Miljöbyggnad og EU-taksonomi. Med præcise data, transparens og dokumentation hjælper vi bygherrer og rådgivere med at realisere projekter, der lever op til tekniske, økonomiske og miljømæssige krav. Hertil kommer vores fokus på social bæredygtighed, hvor vi dokumenterer den samfundsmæssig værdi gennem lærlinge- og sociale ansættelser.

## Fra ambition til handling

Den grønne omstilling af byggeriet afhænger af de valg, der træffes i dag. Bygherrer og rådgivere har nøglen til forandringen – og som stålleverandør tager vi ansvar for at gøre det muligt.

Her viser vi et par konkrete eksempler på projekter, hvor Give Steel har leveret optimerede løsninger og low-carbon stål til blandt andet medicinal- og logistikbyggerier, der ønsker at opnå DGNB-certificering. Cases, der dokumenterer, at CO<sub>2</sub>-aftrykket kan reduceres, når der fra begyndelsen stilles krav og arbejdes strategisk med indkøb af råvarer.

For at dette kan lykkes, er det afgørende at inddrage stålleverandøren tidligt – allerede i designfasen. På den måde kan optimering tænkes ind fra start, og indkøb af CO<sub>2</sub>-reducerede stålemner kan planlægges i forhold til leveringstid. Et tæt samarbejde mellem alle parter og et solidt beslutningsgrundlag giver de bedste forudsætninger for at træffe mere bæredygtige valg – hver gang der bygges i stål.



## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

# Strategisk indkøb baseret på analyse, risikostyring og dokumentation

Kendskab til stålmarkedet og høje leverandørkrav styrker Give Steels strategiske indkøb.

Give Steels fokus på CO2-optimering har ført til nye interne arbejdsgange, som skaber kundespecifikke muligheder for reduktion af den enkelte stålkonstruktions klimaaftryk. Ved tidlig involvering styrkes chancerne for at sikre levering af de mindst klimabelastende råvarer til stålkonstruktionen.

### CO2-reduktion

For at tilskynde bygherrers valg af low-carbon stål anvender vi scenariosourcing. Det er analyser, der beregner potentielle CO2-besparelser for den enkelte stålkonstruktion ved indkøb af low-carbon stål. Dette sikrer, at kunden er informeret om muligheden for at CO2-optimize råvaren i projektet.

CO2-aftryk er altid et væsentligt parameter i vores strategiske indkøb og en god anledning til dialog med vores kunder om klimaaftryk og leveringstid. Samtidig ser vi i Europa en positiv udvikling ved, at flere valseværker omstiller sig til brugen af vedvarende energi, hvorved CO2-udledningen fra stålet reduceres, og udbuddet af low-carbon stål vokser.

**Nøgleordene i strategisk indkøb er således tæt dialog med kunder og leverandører samt kontinuerlig markedsovervågning af råvarernes klimaaftryk.**

Men udviklingen går desværre ikke så hurtigt, som vi kunne ønske os. Prisen er stadig den styrende faktor for mange kunder, og vi oplever fortsat, at de prioriterer pris over klimaaftryk. Dette på trods af, at merprisen for low-carbon stål er minimal – ikke mindst set i forhold til den store miljømæssige gevinst.

### Risikostyring

For at minimere negative påvirkninger på mennesker er risikostyring i værdikæden et vigtigt parameter i vores indkøb af råvarer. Leverandørscreeninger og dokumentation for håndtering af miljømæssig og social risiko gennem hele leverandørkæden er derfor fortsat i fokus i indkøbsafdelingen. Gennem vores Supplier Code of Conduct stiller vi skarpe krav til vores leverandører, for at sikre en fortsat positiv udvikling mod mindre miljøpåvirkning, beskyttelse af menneskerettigheder og bedre risikostyring – både i forhold til geopolitik og arbejdstagerrettigheder i værdikæden.

På den måde forsøger vi, sammen med vores leverandører, at minimere negativ påvirkning af mennesker og miljø.

Alle vores væsentlige leverandører er blevet evalueret efter vores Supplier Code of Conduct, der er tilpasset EU's nye bæredygtighedskrav. Ansvarligt indkøb er ikke længere blot en god hensigt, men nu forankret i grundige analyser og dokumentation.



## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

# Scenariosourcing

Give Steel hjælper bygherrer, rådgivere og entreprenører med at finde råmaterialer med det lavest mulige CO2-aftryk.

### CO2-sammenligning af råvarer

Valg af råvarer er et væsentligt parameter for CO2-reduktion. Hos Give Steel bruger vi scenariosourcing som værktøj til at motivere bygherrer til at vælge CO2-optimerede stålkonstruktioner, der lever op til projektets rammer.

Scenariosourcing giver et overblik over pris i forhold til CO2-aftryk, men kræver et tæt samarbejde mellem kunden, salgsafdelingen og indkøbsafdelingen, så vi sammen kan optimere valget af råvarer inden for projektets økonomiske rammer – herunder muligheden for valg af low-carbon stål med et lavere CO2-aftryk.

CO2-udregningerne foretages af højt kvalificerede medarbejdere med baggrund og uddannelse inden for klima og miljø samt erfaring med LCA (Life Cycle Assessment) og EPD (Environmental Product Declaration).

### Præcise CO2-beregninger

Alle Give Steels stålkonstruktioner er EPD-deklarerede til brug for internationale bæredygtighedsstandarder.

Hvis der er behov for at kende det endelige og mere præcise CO2-aftryk for den enkelte stålkonstruktion, beregner vi konstruktionens CO2-udledning på baggrund af tredjeparts-certificerede EPD-data fra de stålværker, der leverer råvaren til projektet, kombineret med Give Steels egne EPD-tal for produktion og transport.



## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

# Give Steels EPD'er og råvareindkøb

Give Steel oplever i et prispresset marked mindre efterspørgsel på low-carbon stål. Herunder kan du se vores samlede indkøb af stål og EPD-tal for de forskellige produkter.

### EPD'er og ressourceanvendelse

|                       | Malet<br>(Kg CO2e/t) | Galvaniseret<br>(Kg CO2e/t) | Genbrugsstål*<br>(%) | Malmbaseret stål*<br>(%) |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|
| EPD Konstruktionsstål | A1-A3: 1050          | A1-A3: 1040                 | 80,0                 | 20,0                     |
| EPD GSY BEAM          | A1-A3: 1930          | A1-A3: 1920                 | 25,0 (plader)        | 75,0                     |
| EPD GSY GREEN         | A1-A3: 1140          | A1-A3: 1120                 | 98,3                 | 1,7                      |

\*Procentsatserne er et udtryk for det typiske gennemsnit og kan variere fra batch til batch.

### Råvareindkøb

|                                                 | 2024<br>kg | 2023<br>kg | 2022<br>kg |
|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Rør, plader (75% malmbaseret/25% skrotbaseret)* | 8.953.623  | 22.607.645 | 63.114.538 |
| Bjælker (10% malmbaseret/90% skrotbaseret)*     | 12.228.092 | 14.068.230 | 18.401.817 |
| Low-carbon stål                                 | 6.724.437  | 7.289.065  |            |

\*Procentsatserne er et udtryk for det typiske gennemsnit og kan variere fra batch til batch.



#### Regnskabspraksis

De angivne forhold mellem malm og skrot på indkøbte råvarer er baseret på de gennemsnitlige forhold for disse ståltyper. Mængderne er hentet fra vores indkøbssystem.

Kategorierne præsenteres med en vis variation fra år til år grundet forskel i type af ordrer og byggerier.



#### Usikkerheder i tal

Manglende tal i tabellen indikerer, at det ikke har været muligt at få data på givne datapunkt.

## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

# Low-carbon stål vs. standard scenarie

Valget af stål har stor betydning for projektets CO2-udledning.

### Standard scenarie

| Give Steel Structural Steel | Total          |
|-----------------------------|----------------|
| A1-A3                       | A1-A3          |
| 6.876.210                   | 1050 kg CO2e/t |

### Low-carbon scenarie

| Low-carbon +<br>Give Steel Structural Steel | Transport | Produktion (Brande) | Total         |
|---------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| A1                                          | A2        | A3                  | A1-A3         |
| 2.941.515                                   | 381.139   | 227.897             | 542 kg CO2e/t |

47% reduktion

Et eksempel på scenariosourcing, der tydeliggør CO2-besparelsen ved at vælge low-carbon stål. Give Steels indkøbsafdeling har gennem dialog og research hjulpet entreprenør og bygherre med næsten at halvere stålkonstruktionens CO2-aftryk. Herved er opnået en CO2-besparelse på 47% på projektet.

### Hvad er low-carbon stål?

Low-carbon er en fælles international betegnelse, som bruges til at kategorisere stålemner på markedet med de laveste CO2-emissioner sammenlignet med tilsvarende alternativer. Betegnelsen må ikke forveksles med *soft stål*, som er blødere end konventionelt stål. Low-carbon stål er ikke blødere, men har en lavere CO2-udledning på grund af brugen af vedvarende energi i produktionsprocessen samt en højere andel af genanvendt stålskrot. EU har endnu ikke defineret begrebet low-carbon stål, og det bør derfor anvendes med dette forbehold.

På grund af forskelle i produktionsmetoder kan CO2-emissioner variere meget, afhængigt af hvilke stålemner der er tale om, og hvilket stålvalueværk der leverer det givne stålemne. Markedet udvikler sig hele tiden, men når du bestiller et projekt med low-carbon stål fra Give Steel, har vi analyseret markedet og udvalgt de stålemner med de laveste CO2-emissioner, som samtidig bedst opfylder kravene til dit specifikke projekt.

### Stor effekt – lille merpris

Prisen på low-carbon stål afhænger i høj grad af markedet og af, hvilke stålemner projektet består af. Erfaringerne fra Give Steel viser, at valget af low-carbon stål typisk kan reducere CO2-udledningen med op til 40%.

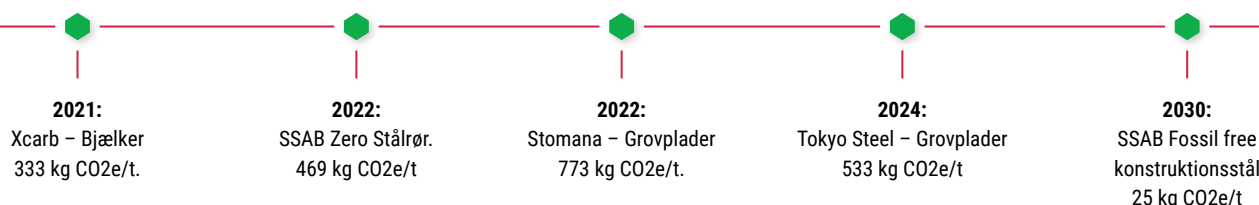
### CO2-tjek

Når der er udarbejdet en foreløbig materialeliste, kan Give Steel udføre et CO2-tjek på stålkonstruktionen. Her opsætter vi forskellige scenarier, der giver overblik og gennemsigtighed ift. CO2-emissioner og priser. I scenarieanalyserne kan vi medregne alle relevante livscyklusfaser.

## PÅVIRKNING VED VALG AF RÅVARER

# Råvarer og ansvarligt indkøb

Et landskab af nye CO2-reducerede råvarer.



### Tæt dialog og tidlig inddragelse kan reducere CO2-aftrykket

Tidlig inddragelse af Give Steel i byggeprojektet er afgørende for at reducere CO2-udledningen og sikre rettidig levering af råvarer. Derved opnås den størst mulige CO2-reduktion. Enkelte typer low-carbon stål kan nemlig være forbundet med længere leveringstid. (\*)

I tabellen nedenfor ses eksempler på CO2-reducerede stålemner og deres CO2-udledning sammenlignet med de konventionelle alternativer samt grove estimater på leveringstider, som de så ud primo 2024.

| Stålemne           | Low-carbon kg CO2e/t (A1) | Konventionel kg CO2e/t (A1) | Reduktion | Estimeret Leveringstid (*) |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------------|
| Plader+rør         | 469                       | 2160/2400                   | 80%       | +6 måneder (**)            |
| Bjælker            | 333                       | 842                         | 60%       | Uændret                    |
| Bjælker            | 223                       | 372                         | 40%       | Uændret                    |
| Grovplader         | 914                       | 2600                        | 65%       | Uændret                    |
| Grovplader         | 773                       | 2600                        | 70%       | Uændret                    |
| Rør                | 1797                      | 2400                        | 25%       | Uændret                    |
| Coils (stålspoler) | 672                       | 2230                        | 70%       | 5 måneder                  |
| Grovplader         | 533                       | 2600                        | 80%       | 5 måneder                  |

\* Leveringstider er vejledende og kan skifte efter markedets udvikling. Kontakt Give Steel for at høre mere om de aktuelle leveringstider.

\*\* Begrænsede størrelser og mængder af rør med 469 kg CO2e/t.

# C02-besparelser via designoptimering

Konstruktionsprincipper, der sænker stålkonstruktioners C02-aftryk.

Konstruktionsdesign rummer store muligheder for C02-optimering af stålkonstruktioner. Et gennemtænkt design kan spare bygherrer for betydelige mængder C02 i byggeriets klimaregnskab. Det kræver blot tidlig involvering af Give Steel som leverandør – og et tæt samarbejde partnerne imellem.

## Udnyt stålets styrke maksimalt

Der er mange parametre, der spiller ind, når en bygnings konstruktionsdesign skal optimeres.

Fra bygningens spændvidde og højde til den geografiske placering i forhold til gældende standarder for vindpåvirkning. Konstruktionsteknisk handler det om at udnytte stålets styrke maksimalt i bygningens design, så tonnagen til den specifikke bygningskonstruktion minimeres.

De mange tekniske faktorer gør C02-reduktion til en kompleks ingeniøropgave, der kræver stålspecialister med særlig erfaring i netop denne disciplin. Derfor arbejder Give Steels ingeniører tæt sammen med både rådgivere og bygherrer for at sikre så klimavenlige konstruktionsprincipper som muligt.

Vores erfarne salgsmeniører, BIM-designere og konstruktionsingeniører er alle uddannet og trænet i at udnytte stålets styrke optimalt. Det skaber markante C02-besparelser på såvel simple stålkonstruktioner som mere komplekse konstruktioner. I processen går brugen af avanceret software hånd i hånd med ingeniørernes nytænkning og alternative designløsninger.

## C02-hotline

Tidlig dialog giver mulighed for at reducere råvarernes C02-aftryk. Kontakt vores rådgiverteam.



# C02-besparende konstruktionsprincipper

## EKSEMPEL 1

### Udskiftning af råvarekomponenter i design af stålspærret

Gitterspær med H-profiler øger spærrets vægt, men reducerer CO2-aftrykket. I et klassisk gitterspær består diagonalerne typisk af rørprofiler, men de kan også designes med H-profiler, der som standard har en langt højere skrotprocent. På den måde sænkes CO2-belastningen fra den samlede konstruktion – også selvom konstruktionen typisk vil kræve mere stål end ved brug af rørprofiler. Produktionsteknisk vil et spær med H-profiler være mere komplekst at producere, hvilket kan øge produktionsomkostningerne. Men interessant er, at stålkonstruktionens CO2-aftryk her ikke udelukkende er afhængig af tonnagen.

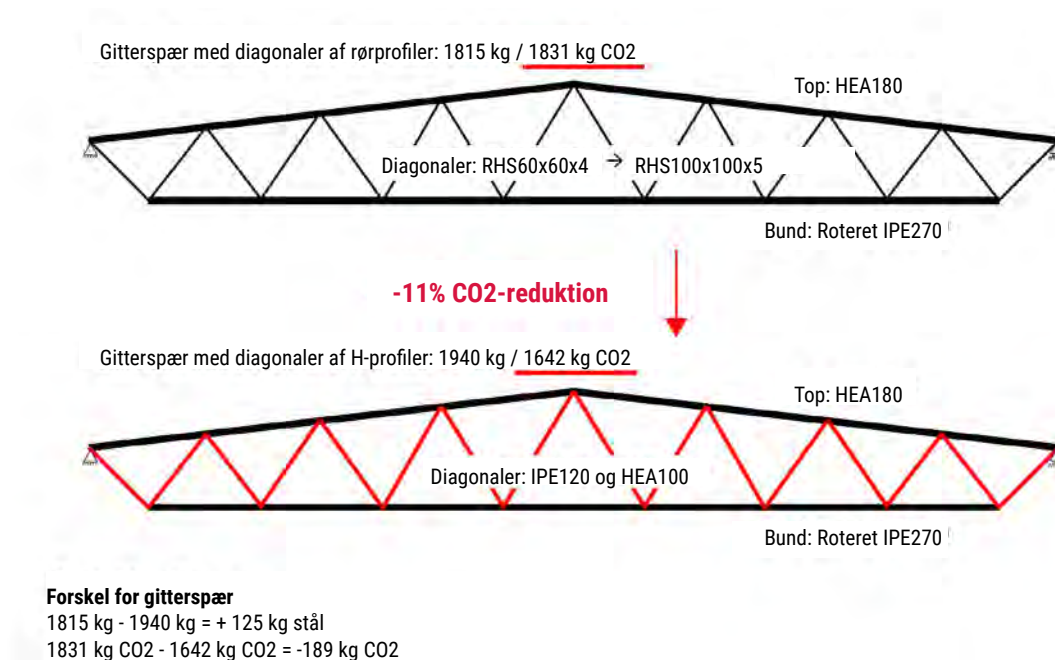


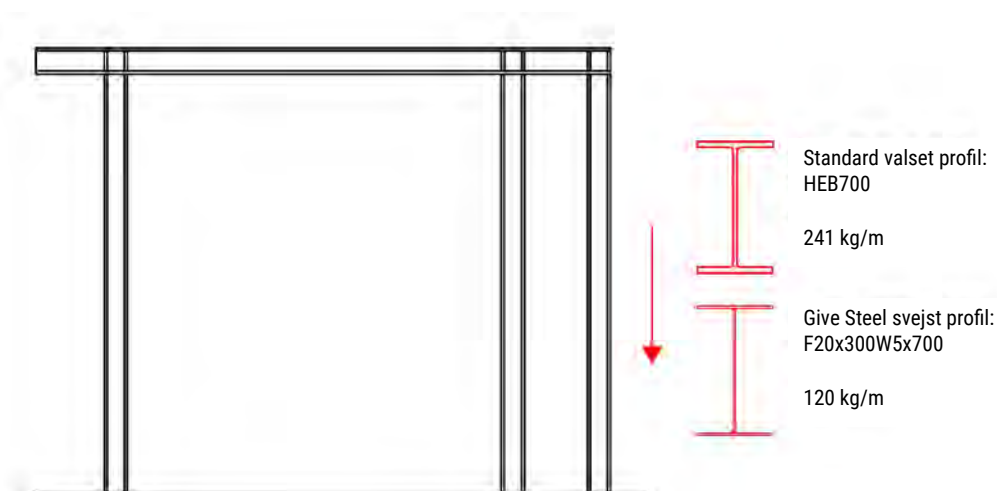
Illustration 1: Gitterspær med H-profiler som diagonaler øger tonnagen, men minimerer CO2-aftrykket, sammenlignet med de klassiske gitterspær med rørprofiler. I dette eksempel sænkede vi CO2-aftrykket med 11% trods øget tonnage.

# Konstruktionsprincipper

## EKSEMPEL 2

### Konvertering fra standardprofil til svejst profil sparede 51% CO2

En anden form for designoptimering kan opnås ved at udskifte standardprofiler med opsvejste profiler. På den måde fastholdes bygningens ydre profil, mens kropstykkelser af pladerne kan reduceres markant, og flangestørrelsen kan ligeledes mindskes en smule. I praksis betyder det, at man svejser tyndere plader sammen, ift. de pladetykkelser standardprofilerne har. Dermed reduceres både tonnagen og CO2-aftrykket, når man anvender Give Steels EPD.



#### Projektinformation

Frit spænd: 20,6 m  
Total bredde: 29,8 m  
Højde: 22,5 m

Oprindeligt beregnet til HEB600/HEB700 profiler.

Optimeret af Give Steel til svejste profiler med samme ydre geometri (grundet allerede koordinerede installationer og kraner) med tyndere plader.

#### Forskel i tonnage for tagbjælken

$241 \text{ kg/m} - 120 \text{ kg/m} = 121 \text{ kg/m}$   
Ca.  $1,05 \text{ kg CO}_2/\text{kg stål}$  (Give Steel EPD)  
 $1,05 \text{ kg CO}_2/\text{kg stål} \times 121 \text{ kg/m} = 127 \text{ kg CO}_2/\text{m}$

**-51% CO2-reduktion for bjælken**

*Illustration 2: Et eksempel på en hal-bygning, som oprindeligt var projekteret med standardprofiler. Vores ingeniører optimerede ud fra de samme forudsætninger, som ligger til grund for rådgiverens tegning. I stedet for at bruge standardprofiler som råvare til stålkonstruktionen, kan man specialdesigne profiler ved at sammensvejse plader med mindre tykkelse og dermed spare CO2.*

# Konstruktionsprincipper

## EKSEMPEL 3

### Opsvejste bjælker

Et klassisk eksempel på CO2-optimering er anvendelsen af opsvejste stålrammer. Princippet har i mange år været benyttet til simple byggerier for at reducere tonnage og dermed omkostninger. I dag er CO2-besparselsen også et vigtigt argument for at anvende opsvejste konstruktionsprincipper.

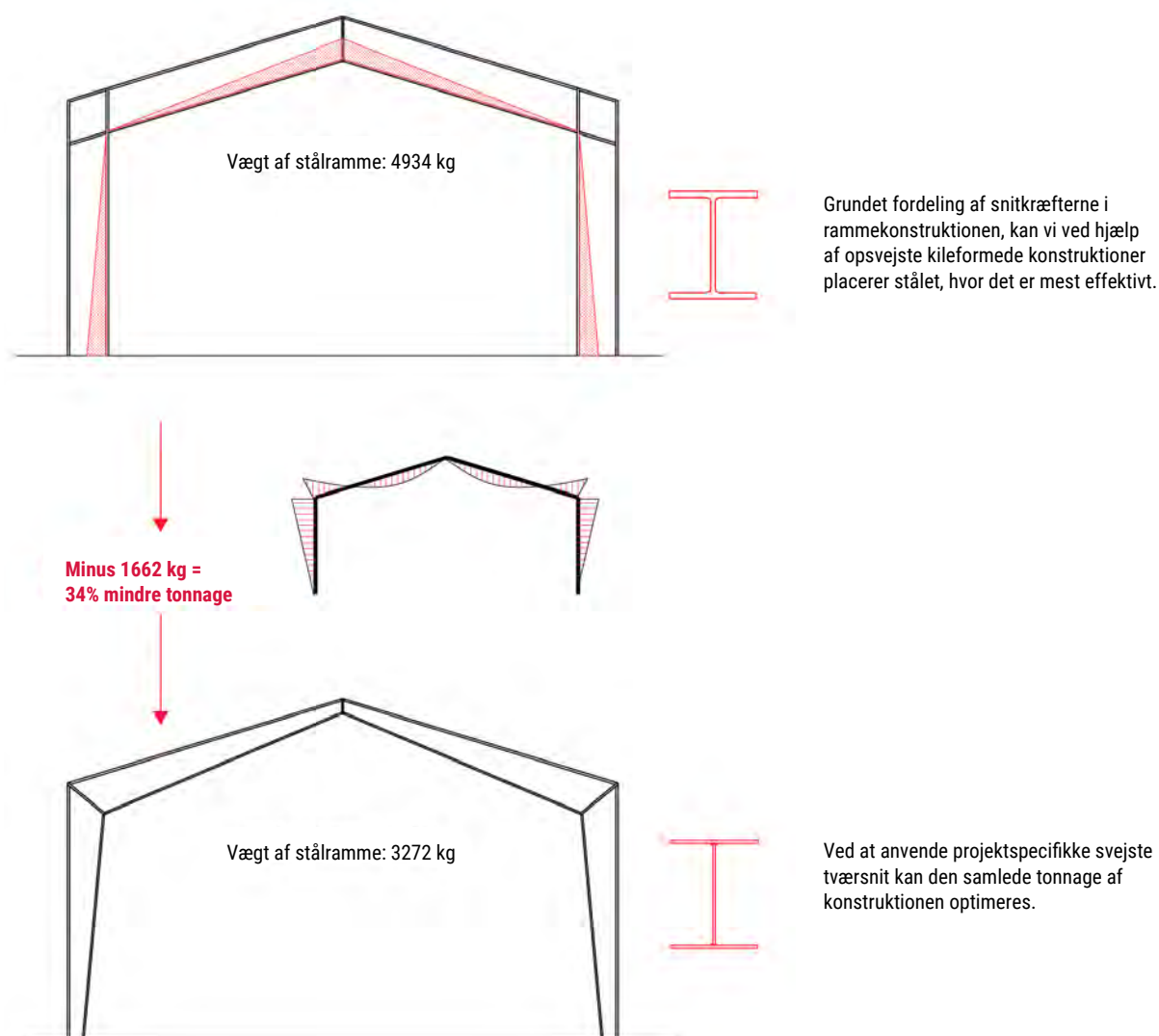


Illustration 3: Ovenfor vises et klassisk før og efter-billede af forskellen på en stålramme projekteret med standardprofiler, og hvad der så sker, hvis vi skifter til opsvejste, kileformede konstruktioner, som placerer stålet, hvor det er mest effektivt. På den måde kan man sænke tonnagen markant, hvilket i sagens natur også sænker det samlede CO2-aftryk.

## BÆREDYGTIGHEDSCERTIFICERING

# Give Steel kan bidrage med DGNB-point

Give Steel bistår med den nødvendige dokumentation, der kan indkassere point i DGNB-projekter. Forud ligger en tæt dialog om valg af de mest klimavenlige stålemner, der bedst passer til projektets forventede certificeringsniveau, økonomi og tidsplan.

### DGNB-point

Nedenstående oversigt viser, hvordan Give Steel understøtter opnåelsen af point i henhold til 'DGNB-certificering for nye bygninger og omfattende renoveringer 2023'.

Give Steel kan tilføre DGNB-point til et projekt indenfor flere områder, herunder proces kvalitet (PRO), miljømæssig kvalitet (ENV) og teknisk kvalitet (TEC). Give Steel bidrager enten direkte eller indirekte til at opnå point. Dette er uddybet i pointoversigten for de enkelte kriterier.

Give Steel bistår med dokumentation til alle bæredygtigheds-certificeringer for virksomheder med international profil – herunder også Miljöbyggnad, BREEAM, LEED og EU-taksonomien.

### DGNB Pointoversigt

| Kvalitet | Kriterium                                             | Beskrivelse                                                                                                  | Point*                        | Andel |
|----------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| PRO      | PRO1.4 Bæredygtighed i entrepriseudbud                | Social partnerskabsaftale dokumenterer sociale indsatser ifm. projektet*                                     | Maks. 50                      | 1,9%  |
| PRO      | PRO2.2 Dokumentation af kvalitet i udførelsen         | 1.1.: Plan for kvalitetskontrol af færdigt byggeri<br>3.1 Kvalitetssikring af anvendte byggematerialer       | Maks. 10 + 20                 | 1,9%  |
| ENV      | ENV1.1 Livscyklusvurdering (LCA) miljøpåvirkninger    | 2.1: Mulighed for tilvalg af low-emission stålelementer. Dokumentation af alle livscyklusfaser (A1-D). (EPD) | Maks. 75                      | 9,5%  |
| ENV      | ENV1.2 Miljøfarlige stoffer                           | Dokumentation af miljøfarlige stoffer i overfladebehandling, der lever op til kvalitetstrin 4.               | Maks. 100                     | 4,7%  |
| TEC      | TEC1.1 Brandsikring og sikkerhed                      | Brandmaling forbedrer brandsikkerhed.                                                                        | Maks. 30                      | 1,9%  |
| TEC      | TEC1.3 Klimaskærmens kvalitet                         | 4: Fugtsikre konstruktioner beskytter mod angreb af skimmelsvampe.                                           | 20**                          | 2,8%  |
| TEC      | TEC1.6 Nedtagning og genanvendelse                    | Stål er 100% genanvendeligt efter bygningens levetid.                                                        | Søjler: 15**<br>Bjælker: 15** | 2,8%  |
| TEC      | TEC1.8 Dokumentation med miljøvaredeklarationer (EPD) | Dokumentation med miljøvaredeklarationer (EPD).                                                              | Maks. 20                      | 0,9%  |

\* Kontakt os og hør mere om den sociale partnerskabsaftale, som skal igangsættes inden produktionen påbegyndes.

\*\* I kriterie TEC1.3 og TEC1.6 opnår man enten 0 eller max. point. I de andre kriterier er der pointskala i trin op til maksimum eller mulighed for at interpolere mellem point.



DGNB er en frivillig bæredygtighedsordning og den førende bæredygtigheds-certificering i Danmark. Den sætter bæredygtighed på formel, er kendetegnet ved sit helhedsorienterede syn på bæredygtighed og anvendes til at fremme bæredygtighedshensyn i hele byggeprojektet.

NYHED

# C02-Hotline

Kontakt vores C02-rådgiverteam for hurtig og konkret sparring om C02-beregninger og valg af råmaterialer.

**Kom godt i gang - start dialogen med os allerede nu!**

**Lavere C02-aftryk:** Tidlig inddragelse af vores indkøbsafdeling gør det muligt at vælge stålemner med den laveste C02-udledning.

**Scenarieanalyse:** Vi kan lave et C02-tjek på stålkonstruktionen og opstille forskellige scenarier med fuld transparens.

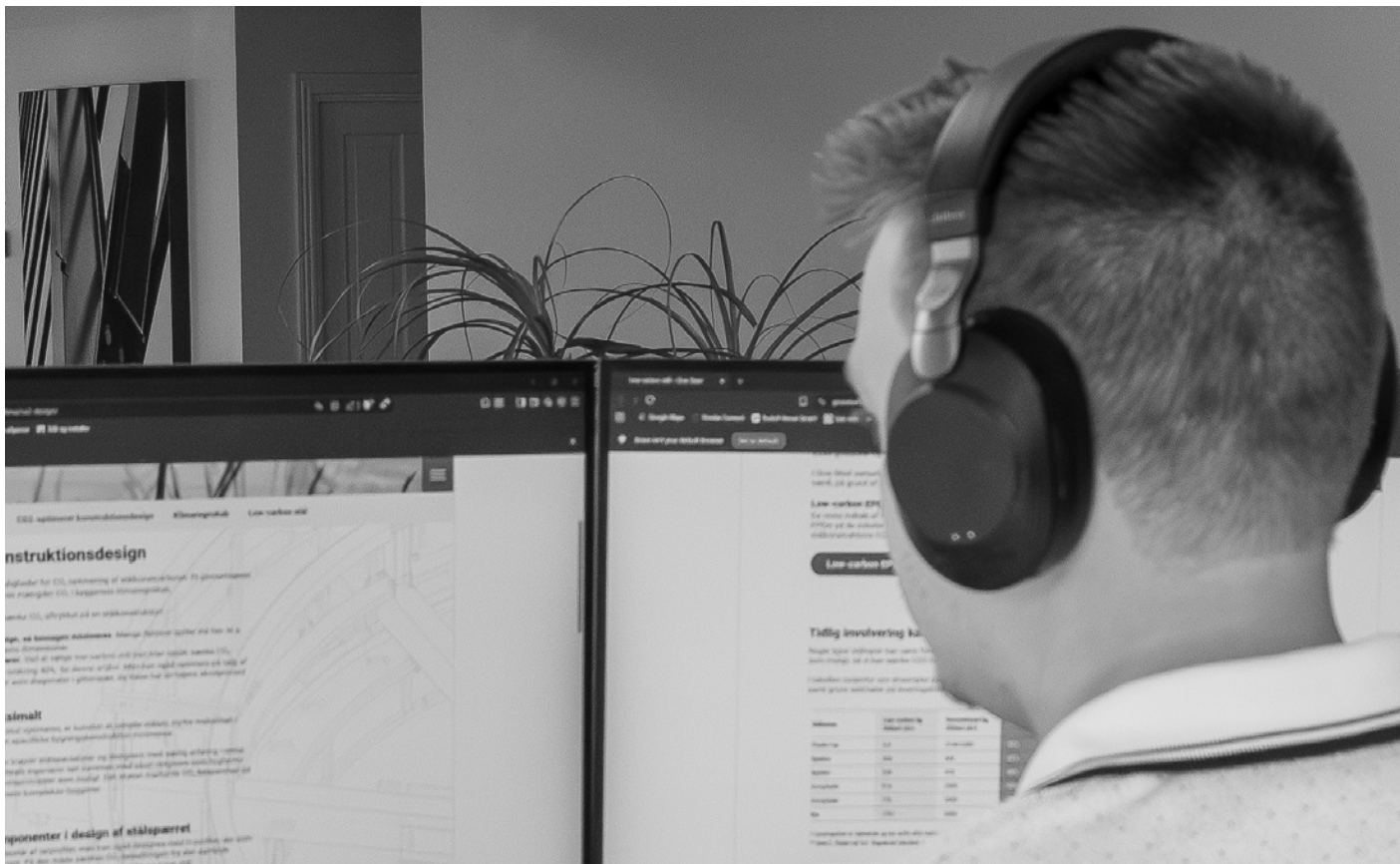
**Råvarer til tiden:** Enkelte stålemner har længere leveringstid. Tidlig planlægning sikrer, at vi kan skaffe råvarerne hjem og overholde tidsplanen.

**Dokumentation:** Vi samarbejder udelukkende med stålværker med EPD'er, så du altid får den nødvendige dokumentation.

**Designoptimering:** I Give Steel er vi specialister i at opnå C02-reduktioner gennem optimeret konstruktionsdesign, endnu en vigtig faktor at tage med i arbejdet mod et lavere klimaaftryk, ud over valget af low-carbon råvarer.

**C02-Hotline**

Kontakt vores  
C02-rådgiverteam





Selvom det ikke er synligt for det blotte øje, har valget af low-carbon stål på dette projekt reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen fra konstruktionen med ca. 30% til trods for en presset tidsplan. CO<sub>2</sub>-besparelsen er opnået gennem målrettede scenarieanalyser af råvareindkøbet og et tæt samarbejde mellem Givе Steels indkøbsafdeling, stålgrossisten og bygherren.

## KUNDECASE: MEDICINALINDUSTRIEN

# Pharma-kunder vælger low-carbon stål

Medicinalindustrien er en af tidens store bygherrer. Give Steel leverer projektilpassede stålkonstruktioner med lavt CO2-aftryk til pharma-kundernes produktionsudvidelser.

### Low-carbon stål

Vi har de senere år leveret flere tusind tons stål til forskellige byggerier i medicinalindustrien. Her er der ekstra høje krav til både CO2-aftryk, kvalitet, effektivitet og sikkerhed.

Medicinalbranchen er gået forrest i valget af low-carbon stål, som udleder væsentligt mindre CO2 end konventionelt stål. På et projekt har en ambitiøs kunde sparet cirka 30% af udledningen ved at vælge low-carbon fremfor konventionelt stål. Det svarer til en besparelse på godt 2,7 millioner kilo CO2.

I processen blev der udført scenarieanalyser for at give et præcist billede af de potentielle CO2-besparelser ved valg af råvarer med lavere CO2-udledning. Der har været et tæt samarbejde mellem Give Steels indkøbsafdeling, stålgrossisten og bygherren for at sikre lavest muligt CO2 i forhold til kundens ønskede leveringstider. Projektets low-carbon stålbjælker har et klimaaftryk på 333 kg CO2 pr. ton og er fremstillet i Europa af europæisk stålskrot.

De godt 8.000 tons stål, vi har leveret og monteret til projektet, består primært af konstruktionstål, men vi har også leveret sekundært stål til blandt andet trappetårne, teknik- og taghuse.

### Fuld dokumentation til EU-taksonomi og certificering

Give Steel sørgede for den nødvendige dokumentation, så projektet kan leve op til EU-taksonomien samt de data, der er påkrævet for en bæredygtigheds-certificering. Designet består primært af en simpel stålkonstruktion med søjler og bjælker.

Alt stål er brandmalet på fabrikken i Brande med en maling, der kan modstå 120 minutters brand. Da en del af konstruktionsstålet vil være synligt, når projektet står færdigt, er det vigtigt med en pæn og glat overflade. Det handler ikke kun om æstetik, men også om hensynet til rengøringen i bygninger, hvor hygiejne er af højeste prioritet, når kunden arbejder med deres produkter.

### Investering i ny teknologi effektiviserer produktionen

Give Steel er specialister i projektering, dimensionering, produktion og montering af stålkonstruktioner til medicinalindustrien. Vores projektledere har opbygget stor erfaring med denne type projekter og finder de helt rigtige løsninger, der lever op til de høje krav, både teknisk og miljømæssigt. Vores ingeniører er vant til at imødekomme særligt høje kvalitetskrav, uanset om det gælder laboratorier, pakkerier eller produktion.

Projekterne konstrueres i BIM-modeller og designoptimeres, så vi undgår overdimensionering. I medicinalbranchen er effektivitet og præcision alfa og omega. For at imødekomme høje krav og ønsker fra bygherrer, har Give Steel i 2024 investeret i et nyt topmoderne bearbejdningscenter til stålemner. Det giver produktionen mulighed for at udføre arbejdet hurtigere og med større præcision end ved manuel bearbejdning.

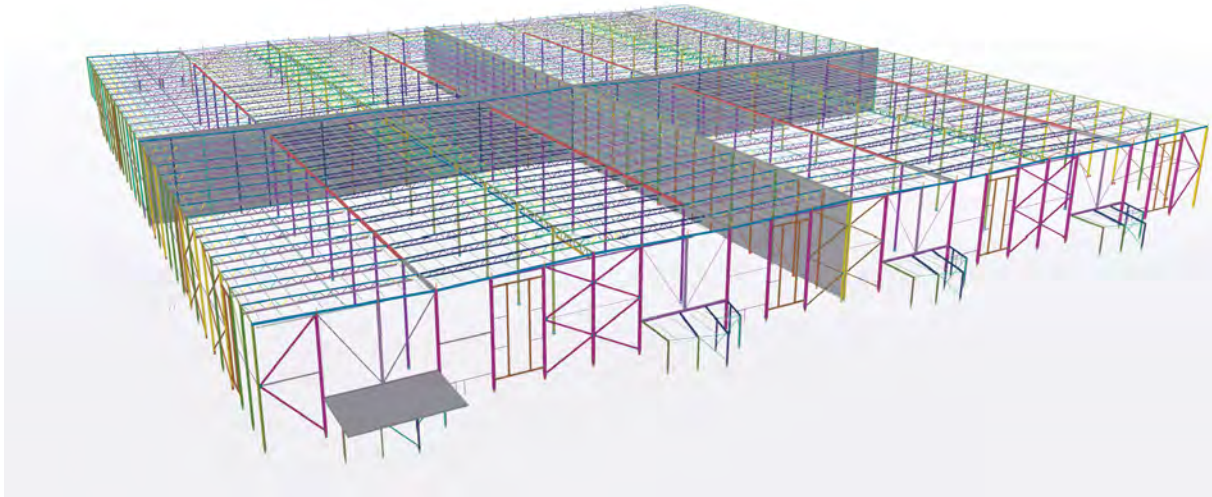
|            |                      |
|------------|----------------------|
| Lokation:  | Danmark              |
| Periode:   | 2023-2025            |
| Type:      | Produktionsbygninger |
| Tons ialt: | Ca. 8.000 tons       |
| Ståltype:  | Low-carbon           |
| Kunde:     | Anonym               |

Til Frode Laursens logistikcenter er stålkonstruktionen udviklet med fokus på bæredygtigheds certificering, designoptimering og effektiv udnyttelse af stålets styrke for at undgå overdimensionering.



## KUNDECASE: LAGER OG LOGISTIK

# Mega structure til DGNB Guld logistikbyggeri



I løbet af det seneste år har vi leveret stålkonstruktionen til både første og anden etape af Frode Laursens nye logistikcenter ved Vejle. I alt har Give Steel produceret og monteret mere end 1.300 ton stål til det ambitiøse byggeri, der sigter mod at opnå DGNB Guld-certificering.

Stålkonstruktionen er blandt andet projekteret på baggrund af en detaljeret ekstern vindberegning, der har gjort det muligt at optimere designet og undgå overdimensionering. Til begge etaper af byggeriet er der f.eks. anvendt 224 gitterspær, som er indspændt i den ene side og simpelt understøttet i den anden, samt 332 stålsøjler i forskellige typer.

Alle emner er malet hvide med vandbaseret maling på fabrikken i Brande efter kundens ønske. Maling er et af de områder inden for proces, miljø og tekniske kvaliteter, hvor Give Steel kan bidrage med point til DGNB-certificering. Vi leverer naturligvis dokumentationspakker til Frode Laursen og andre kunder, der vælger os som stålleverandør.

En del af byggeriet hos Frode Laursen er opført oven på en betonelementkonstruktion, hvilket har krævet tæt koordinering med de øvrige aktører i byggeriet for at sikre en god bygbar løsning. For eksempel er der støbt metalplader ned i betonkonstruktionen, som Give Steels montører kunne bruge til at fastgøre søjlerne.

Første etape af stålkonstruktionen blev igangsat i 2024, men transport- og logistikvirksomheden satte hurtigt gang i anden etape. Det krævede særlige løsninger i knudepunkterne mellem de to byggerier. Derfor blev alle relevante aktører inddraget, og resultatet blev funktionelle løsninger, der tilgodeser både produktionen, montagen og i sidste ende kundens ønske om et velfungerende design.

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Lokation:      | Vejle                     |
| Periode:       | 2024-2025                 |
| Type:          | Lager & logistik          |
| Areal ialt:    | Ca. 37.000 m <sup>2</sup> |
| Tons ialt:     | 1.310 ton                 |
| Bygherre:      | Frode Laursen             |
| Kunde:         | Dansk Hal                 |
| Certificering: | DGNB Guld                 |

# We Grow People™

“Grøn omstilling kræver,  
at bygherrer stiller krav om  
råmaterialers CO2-aftryk og  
vælger low-carbon stål.”

**Torben Larsen,**  
ejer og CEO



**Give Steel A/S**  
Sjællandsvej 14  
DK-7330 Brande  
CVR: 26998115

Tel. (+45) 7573 1218  
[info@givesteel.com](mailto:info@givesteel.com)  
[www.givesteel.com](http://www.givesteel.com)

**Give Steel Engineering**  
Søren Frichs Vej 36M  
DK-8230 Åbyhøj



**Give Steel GmbH**  
Rotebühlplatz 23, 3 OG  
D-70178 Stuttgart  
USt-IdNr. DK 26998115

Tel. (+49) 152 2660 4258  
[info@givesteel.com](mailto:info@givesteel.com)  
[www.givesteel.com/de/](http://www.givesteel.com/de/)



**Give Steel**  
BIM & Structural Design Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 11  
PL-40-082 Katowice