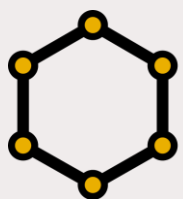


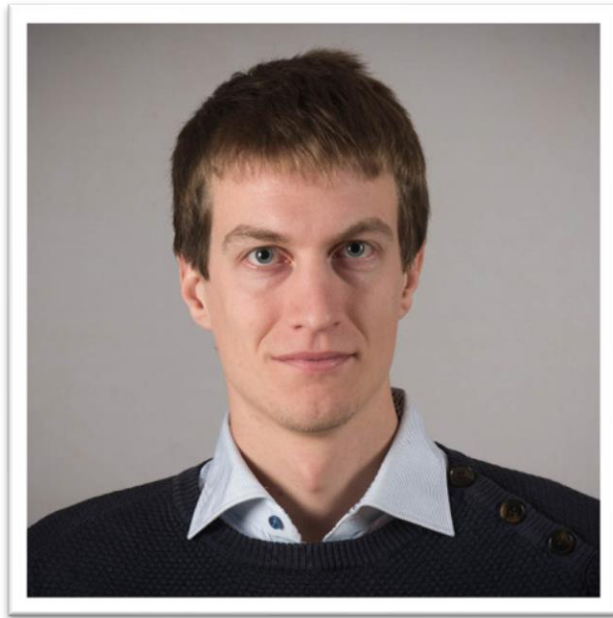
*SOFTWARE DER GØR  
HVERDAGEN LETTERE*



**PolyStruc**

# *HVEM ER VI?*

**RUNE HALLUM - CO FOUNDER  
KONSTRUKTIONSINGENIØR**



**RUQAYA SOLEMANI  
KONSTRUKTIONSINGENIØR**



# *DAGSORDEN*

PolyStruc

Programmer

PolyStringer

Optimal plastisk løsning

PolyBeam og PolyColumn

PolyWind

Dækskive eksempel

PolyStringer ShearWall





Hullet mellem de store FEM programmer og de små Excel ark

1. Let at bruge
2. Gennemskueligt
3. Udskrive kort og præcis dokumentation
4. (Optimere / minimere materiale forbrug)

Vi stræber efter at udvikler små enkle programmer med fokus på grafisk præsentation af input og resultater.

# PROGRAMMER



**PolyBeam**



Eftervisning af  
stål- træ- og  
betonbjælker



**PolyStringer**



Beregning af  
beton dæk- og  
vægskiver



**PolyWind**



Bestemmelse af  
vindlaster på  
bygninger



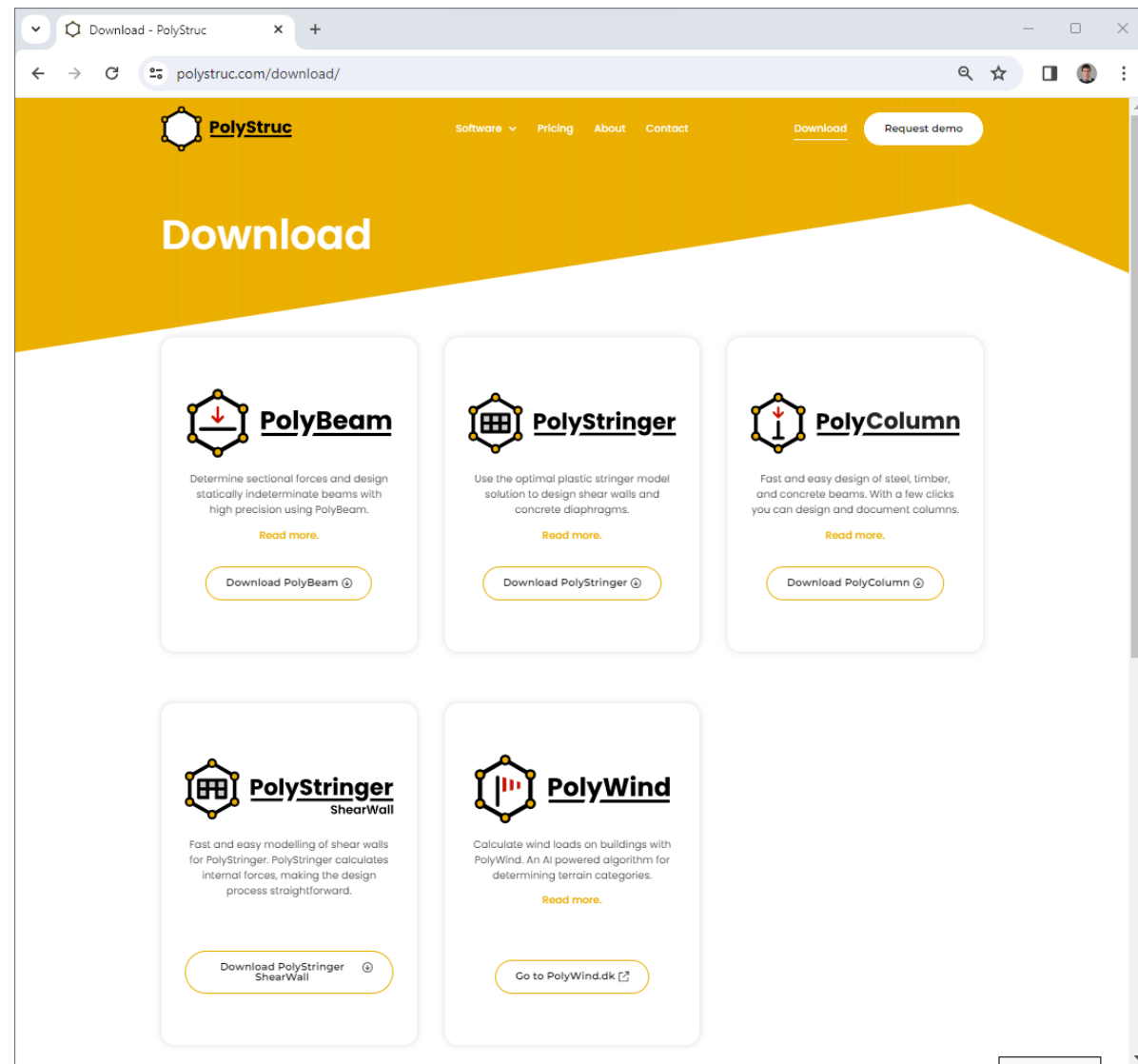
**PolyColumn**

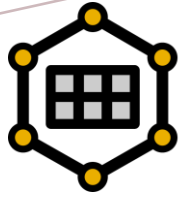


Eftervisning af  
stål- træ- og  
betonsøjler

Programmerne hentes fra  
[www.PolyStruc.com/Download](http://www.PolyStruc.com/Download)

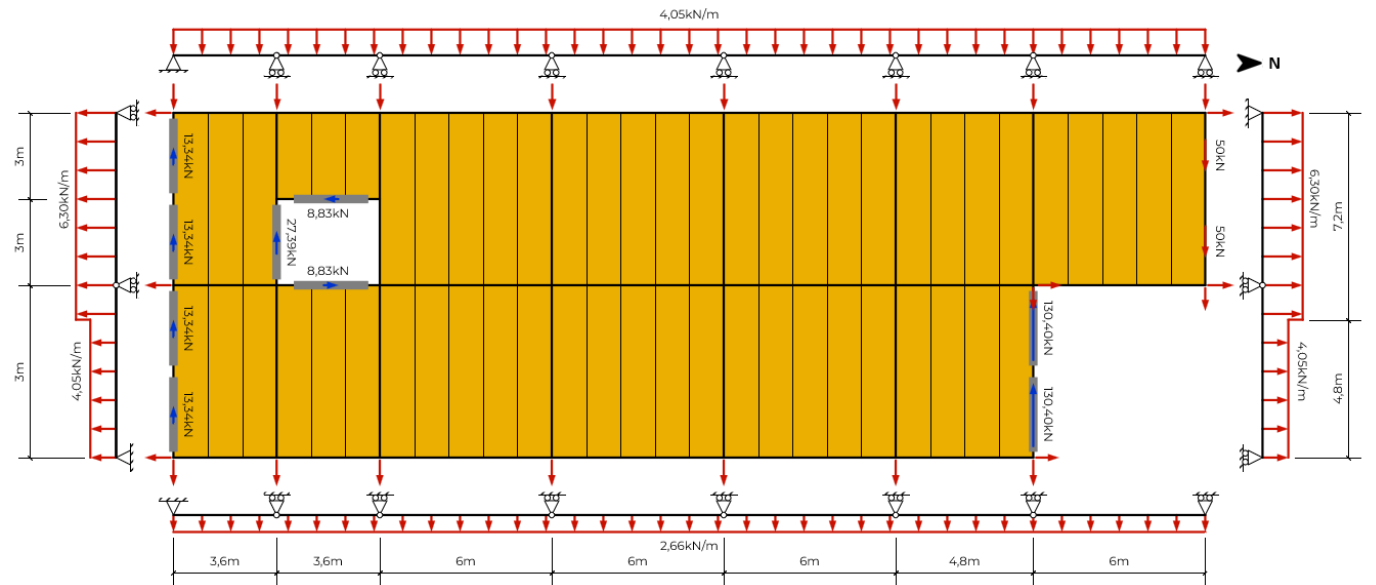
Gratis studielicenser

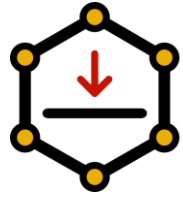




# PolyStringer

- Stringer metode beregning  
Betondæk- og vægskiver
- Plastisk Løsningsmodel  
Mange ganske statisk ubestemt  
Optimal plastisk løsning  
Mulighed for plastisk omfordeling





## PolyBeam

- Bestemmelse af snitkræfter
- Bøjning om hovedakse
- Vridning
- Eftervisning af stål-, træ-, og betonbjælker



## PolyColumn

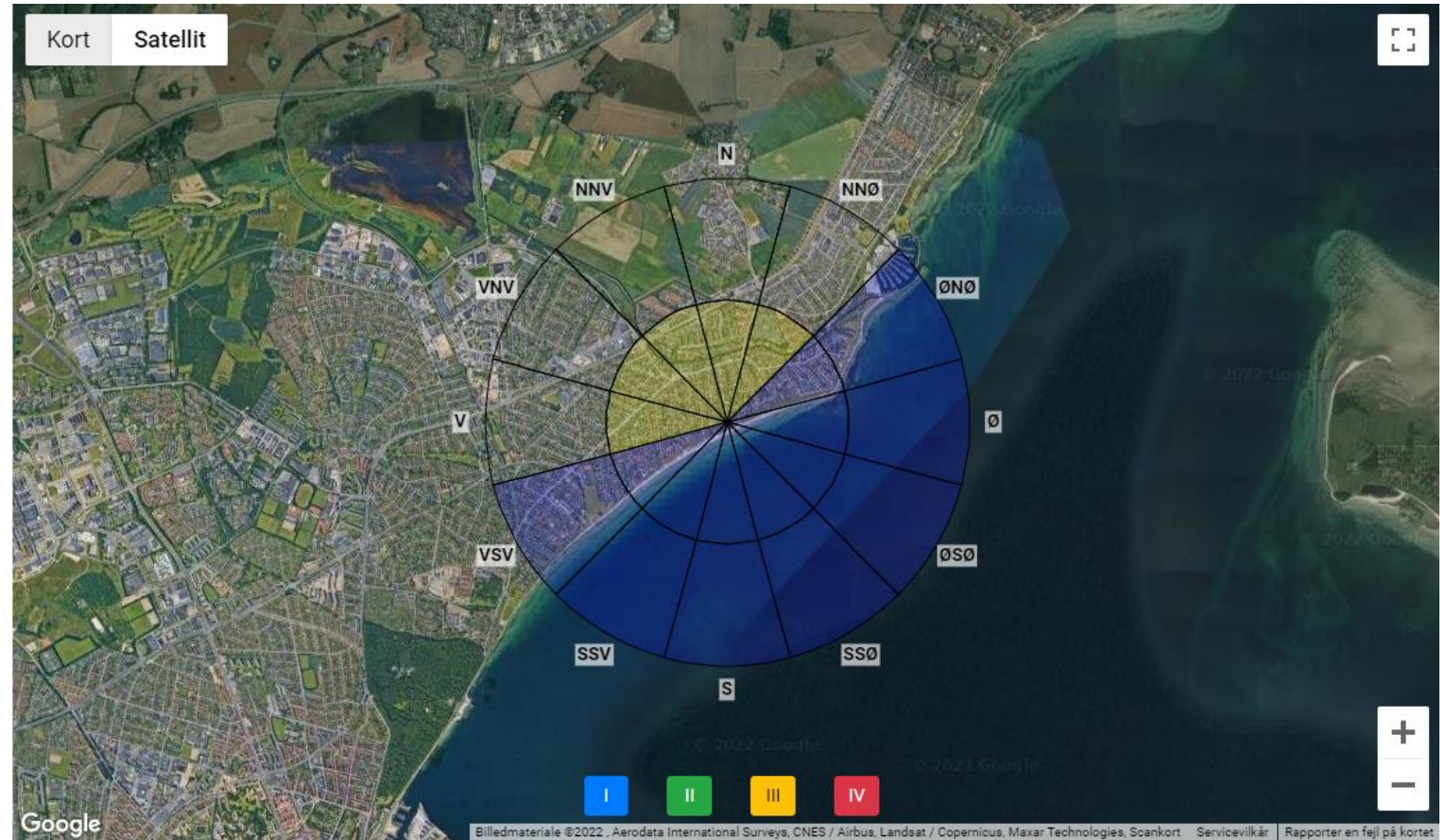
- Bestemmelse af snitkræfter
- Bøjning om to akser
- Normalkraft
- Eftervisning af stål-, træ- og betonsøjler





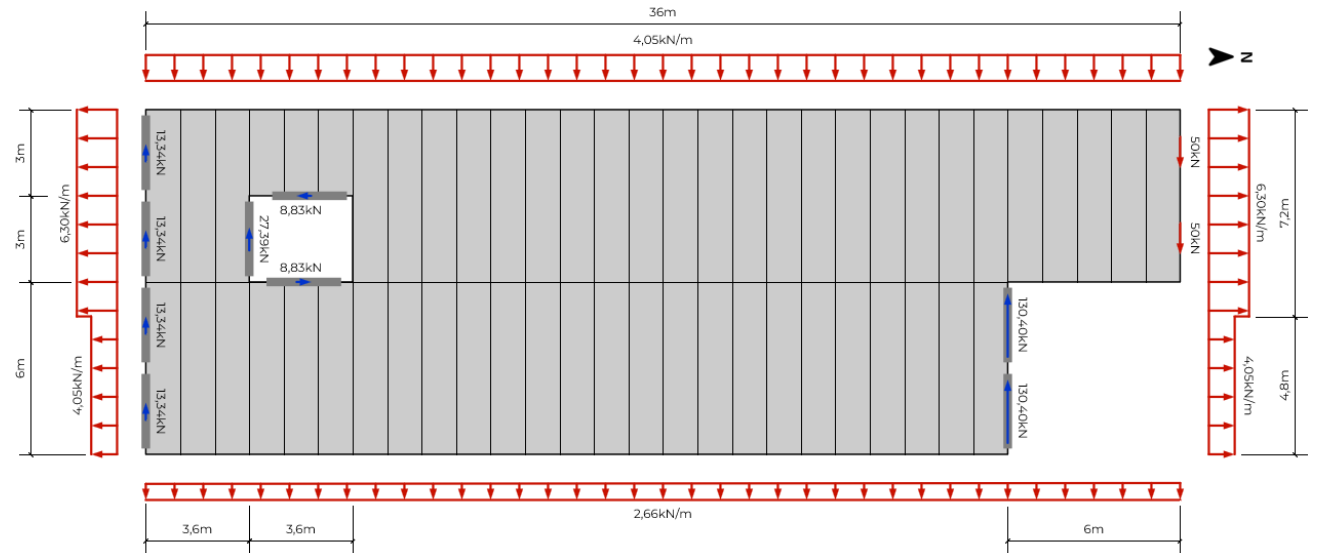
# PolyWind

- Mindske fejl
- Forbedre dokumentation



# DÆKSKIVE EKSEMPEL

- Minimumsfugearming
- Opbygning af stringermodel
- Forskydningsundersøgelse
- Stringer undersøgelse
  - Træk
  - Tryk
- Forudsætninger
  - CC2



# MINIMUMSFUGEARMERING

- Periferi-trækforbindelser

- Minimums 2Y12

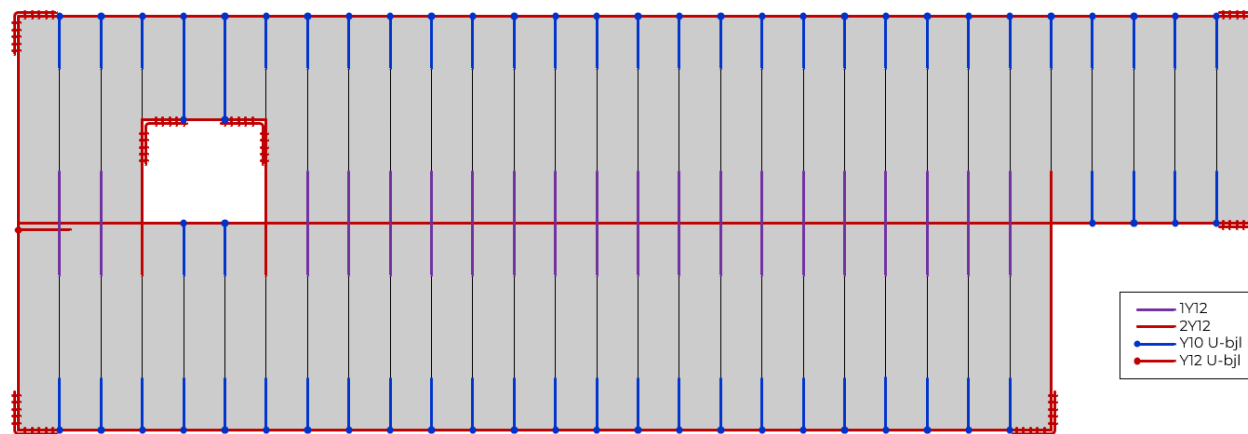
$$F_{\text{tier,per}} = l_i * 7,5 \frac{\text{kN}}{\text{m}}, \text{ dog mindst } 40\text{kN}$$

- Interne trækforbindelser

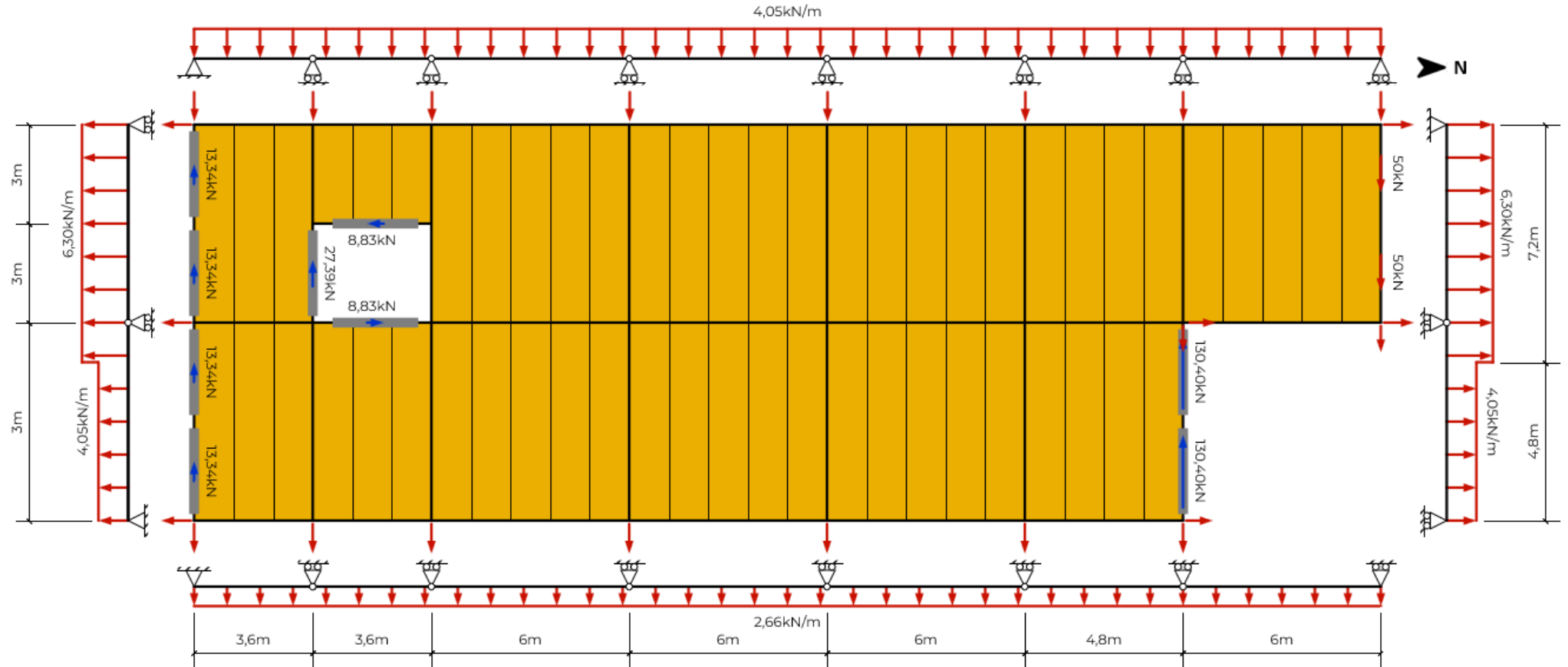
- Minimum 1Y12 / Y10 U-bøjle

$$F_{\text{tier,int}} \geq 15 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$F_{\text{tie}} = \frac{l_1 + l_2}{2} * 15 \text{ kN/m}, \text{ dog mindst } 40\text{kN}$$



# OPBYGNING AF STRINGERMODEL

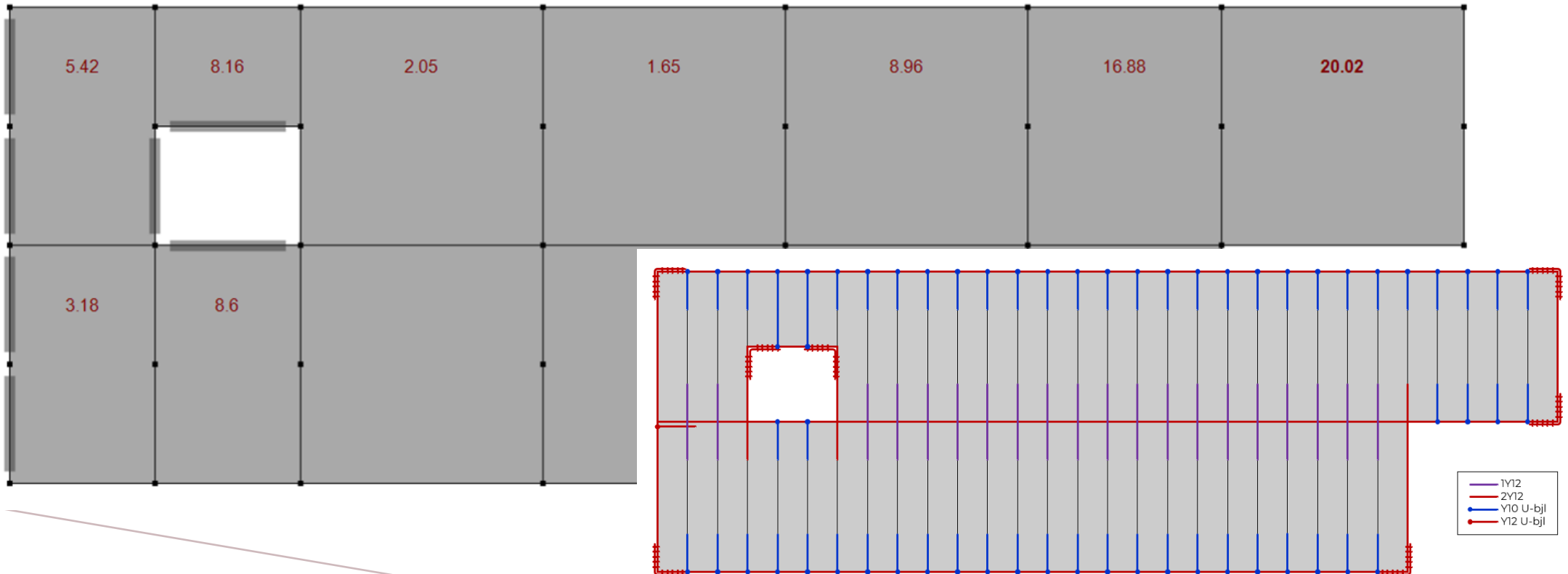


# FORSKYDNINGSSUNDERØGELSE

- Kontrol af huldæk
- Forskydningsarmering
  - Længderetning
  - Tværretning

$$20 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \leq 25 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \Rightarrow \text{Ok!}$$

$$20 \frac{\text{kN}}{\text{m}} * 1,2\text{m} = 24\text{kN} \leq \begin{cases} 72\text{kN (Y10 U - bøjle)} \\ 52\text{kN (1Y12)} \end{cases} \Rightarrow \text{OK!}$$



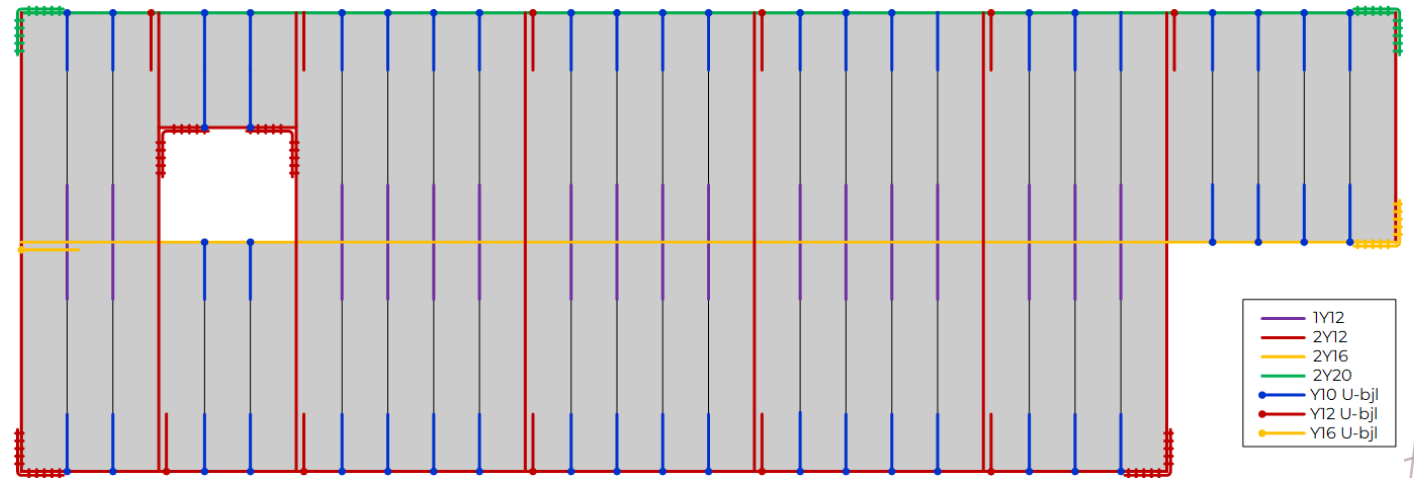
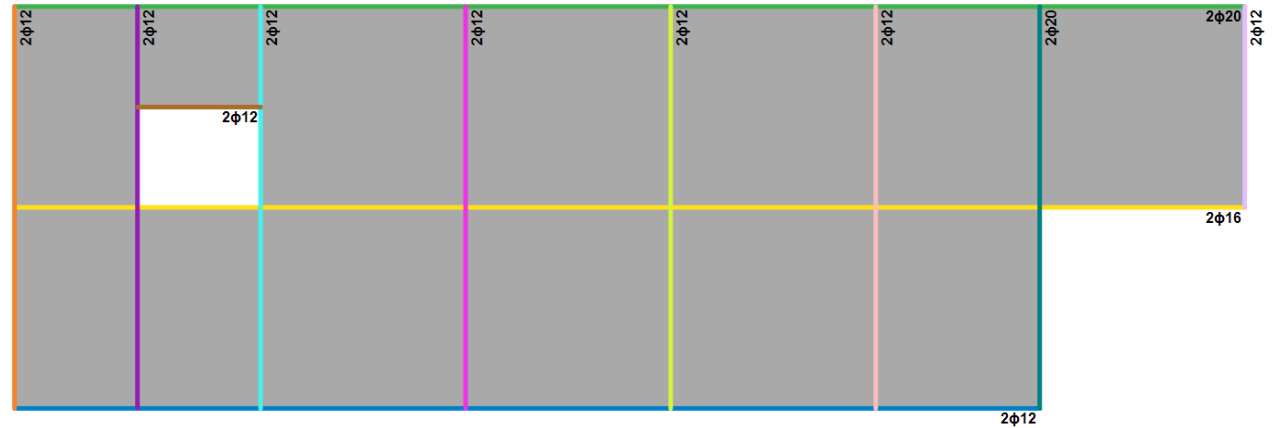
# STRINGER UNDERSØGELSE - TRÆK

- Tillægskræfter

$$20 \frac{\text{kN}}{\text{m}} * 3\text{m} = 60\text{kN}$$

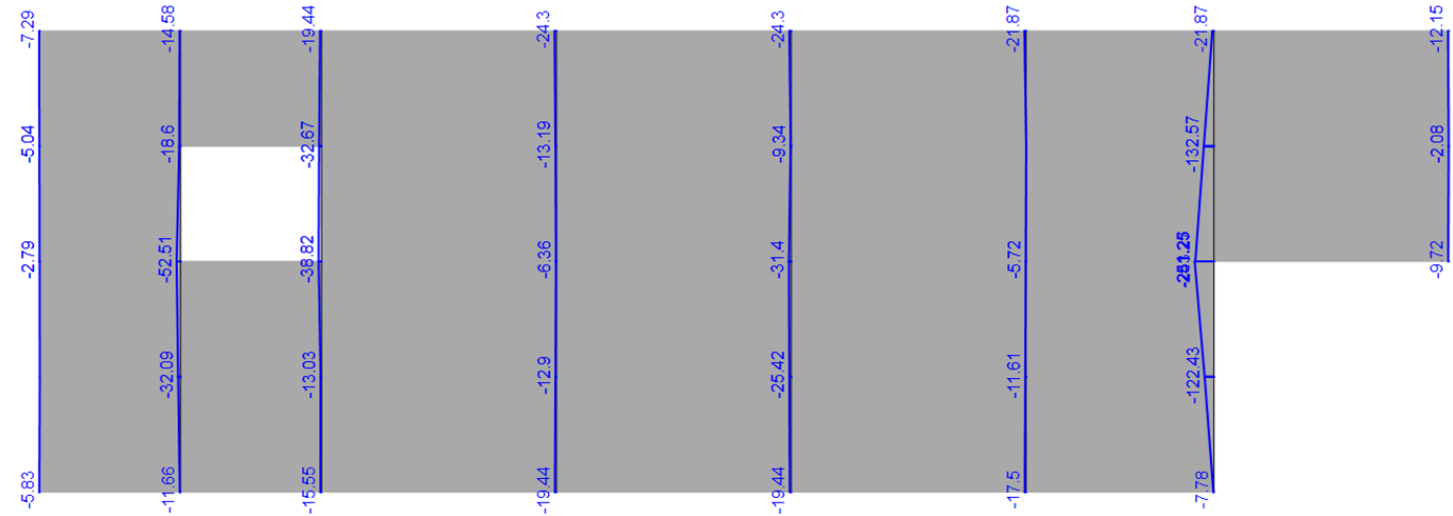
- 2Y20

$$\underbrace{\text{stringermodel}}_{0,48} + \frac{\text{tillægskraft}}{288\text{kN}} = 0,74 \leq 1,00 \Rightarrow \text{Ok!}$$

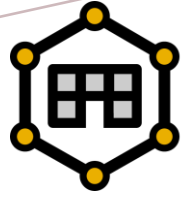


# STRINGER UNDERSØGELSE - TRYK

- Nødvendig bredde
  - 20% reglen
  - Huller/rør i dækelementer



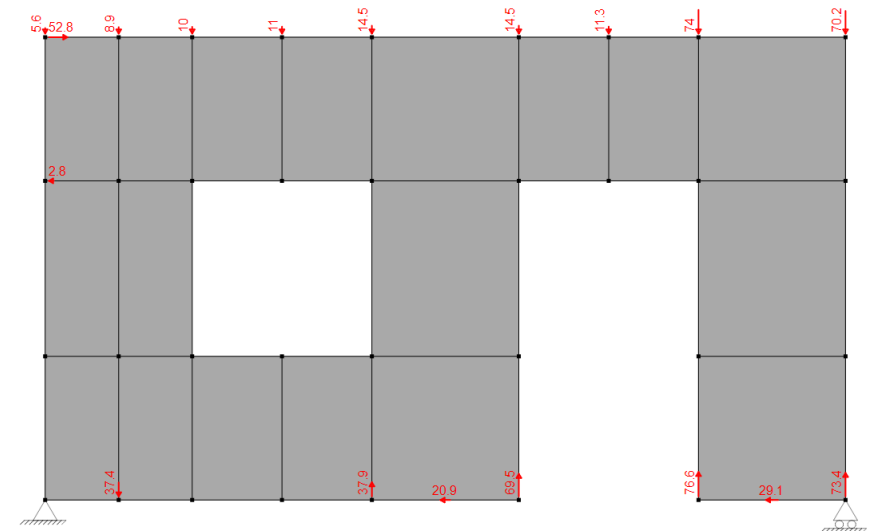
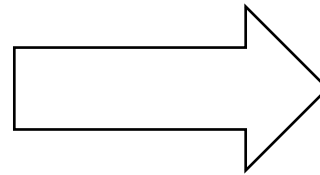
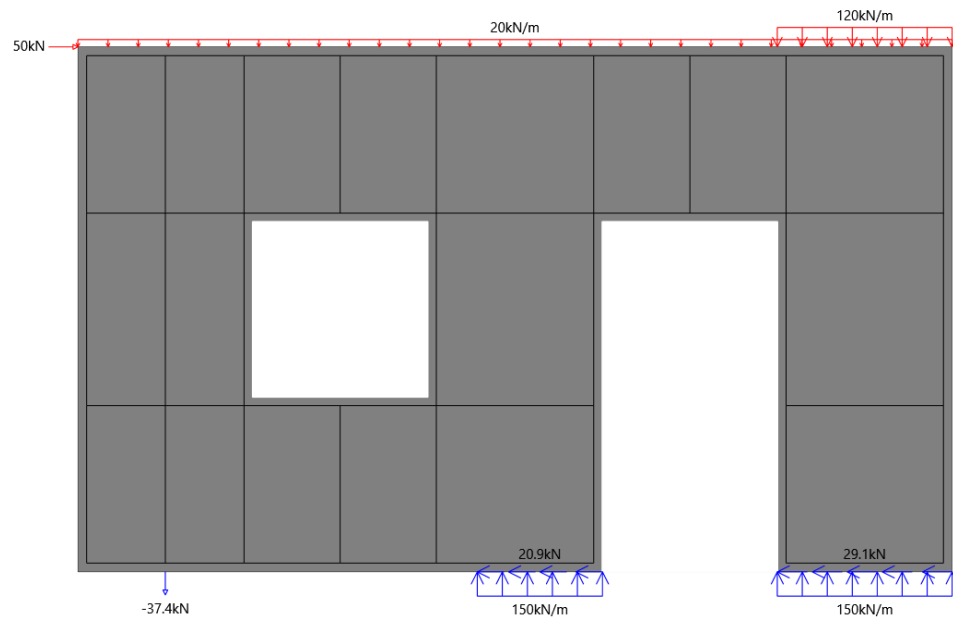
$$b_{n\ddot{o}dv} = \frac{N_{Ed}}{f_{cd} * t} = \frac{251\text{kN}}{27\text{MPa} * 270\text{mm}} = 34\text{mm} \Rightarrow \text{OK!}$$



# PolyStringer

ShearWall

- Et hjælpeværktøj til PolyStringer





# *SPØRGSMÅL*

Rune Hallum

29 88 86 89

RH@PolyStruc.com

Ruqaya Solemani

60 53 25 22

RS@PolyStruc.com

[www.PolyStruc.com](http://www.PolyStruc.com)



Følg os på LinkedIn