

Klatretekniske innspill for utforming av klatretårn

Skrevet av: Tore Næss 6/11-19

Vi har avholdt to møter med erfarne klatrere som har gitt innspill til utforming av klatreflatene på tårnet. Hensikten er å utforme et sportslig og klatretekniisk godt klatretårn og minimere bruken av kostbare materialer.

Vedlegg:

- Skisse - utforming av klatretårn
- Hvordan gjøre klatretårnet attraktivt?
- Budsjett klatreflate

Innspillet vil gi følgende nøkkeltall:

Total klatreflate 778m²

Total klatreflate maritim aluminium 558m² (59%)

Total klatreflate Friksjonsbelagt finér 220m² (23%)

Total klatreflate pr. taulengde. Lengde 1= 330m², lengde 2= 240m², lengde 3= 208m²

Totale kostnader klatreflate kr 3 954 000 (estimert)

Totale kostnader maritim aluminium kr 3 649 320 (estimert)

Totale kostnader Friksjonsbelagt finér kr 220 000 (estimert)

Innspillet er basert oss på følgende kriterier:

Tårnets totale høyde fordeles på tre taulengder, 15, 15 og 14 meter. Total høyde er 43 meter. Tårnets totale flate er 956m².

Sidene er delt inn i følgende navn:

- Overhengsvegg – 1 (bredde 5 meter)
- Svavegg – 2. (bredde 5 meter)
- Rett vegg – 3 (bredde 6 meter)
- Rett vegg – 4 (bredde 6 meter)

Materialer:

Maritim aluminium kr 6450/m² (inkludert fagverk som bygger flatene ut i ulike formasjoner)

Friksjonsbelagt finér ca. kr 1000/m² (finér som monteres rett på stenderne, gir flat klatreflate)

Det er tiltenkt 5 klatretak/m². Både friksjonsbelagt finér og maritim aluminium er tiltenkt klatring.

Taulengde 1 (0-15 meter)

Taulengden nærmest bakken vil bli mest besøkt, derfor er det ønskelig med 100% klatreflate på lengden. Følgende inndeling anbefales:

Overhengsvegg - 100% (75m²) bør dekkes med klatreflate i maritim aluminium

Svavegg - 50% (37,5m²) bør dekkes med klatreflate i maritim aluminium og 50% (37,5m²) med friksjonsbelagt finér. Begge flatene er tiltenkt klatring.

Rett vegg 1 – 100% (90m²) bør dekkes med maritim aluminium

Rett vegg 2 – 100% (90m²) bør dekkes med maritim aluminium

Taulengde 2 (15-30 meter)

Ønskelig med 73% klatreflate på lengden. Følgende inndeling anbefales:

Overhengsvegg - 100% (75m²) bør dekkes med friksjonsbelagt finér.

Svavegg - 100% (75m²) bør dekkes med friksjonsbelagt finér.

Rett vegg 1 – 50% (45m²) bør dekkes med maritim aluminium i en rett line mot toppen. Resterende 50% er fritt disponibelt til alt mulig annet og vil ikke bli klatret på.

Rett vegg 2 – 50% (45m²) bør dekkes med maritim aluminium i en rett line mot toppen. Resterende 50% er fritt disponibelt til alt mulig annet og vil ikke bli klatret på.

Taulengde 3 (30-43 meter)

Ønskelig med 73% klatreflate på lengden. Følgende inndeling anbefales:

Overhengsvegg - 100% (65m²) bør dekkes med maritim aluminium.

Svavegg - 50% (32,5m²) bør dekkes med klatreflate i maritim aluminium og 50% (32,5m²) med friksjonsbelagt finér. Begge flatene er tiltenkt klatring.

Rett vegg 1 – 50% (39m²) bør dekkes med maritim aluminium i en rett line mot toppen. Resterende 50% er fritt disponibelt til alt mulig annet og vil ikke bli klatret på.

Rett vegg 2 – 50% (39m²) bør dekkes med maritim aluminium i en rett line mot toppen. Resterende 50% er fritt disponibelt til alt mulig annet og vil ikke bli klatret på.

Ikke for klatring

$\approx 14m \cdot (2.5) = 35m^2$

Tauhengde 3
14 meter

50% finer m/ kladder
50% alu m/ kladder tak

Overheng 100% alu

*

Tauhengde 2
15 meter

Soaside 100% finer m/ kladder tak

Overheng 100% finer m/ tak

Rett side 1 & 2
50% aluminium

*

Soaside 50% alu
50% finer

Overheng side 1 \Rightarrow 100% alu
Soaside 2 \Rightarrow 50% aluminium

Rett side 3 \Rightarrow 100% alu

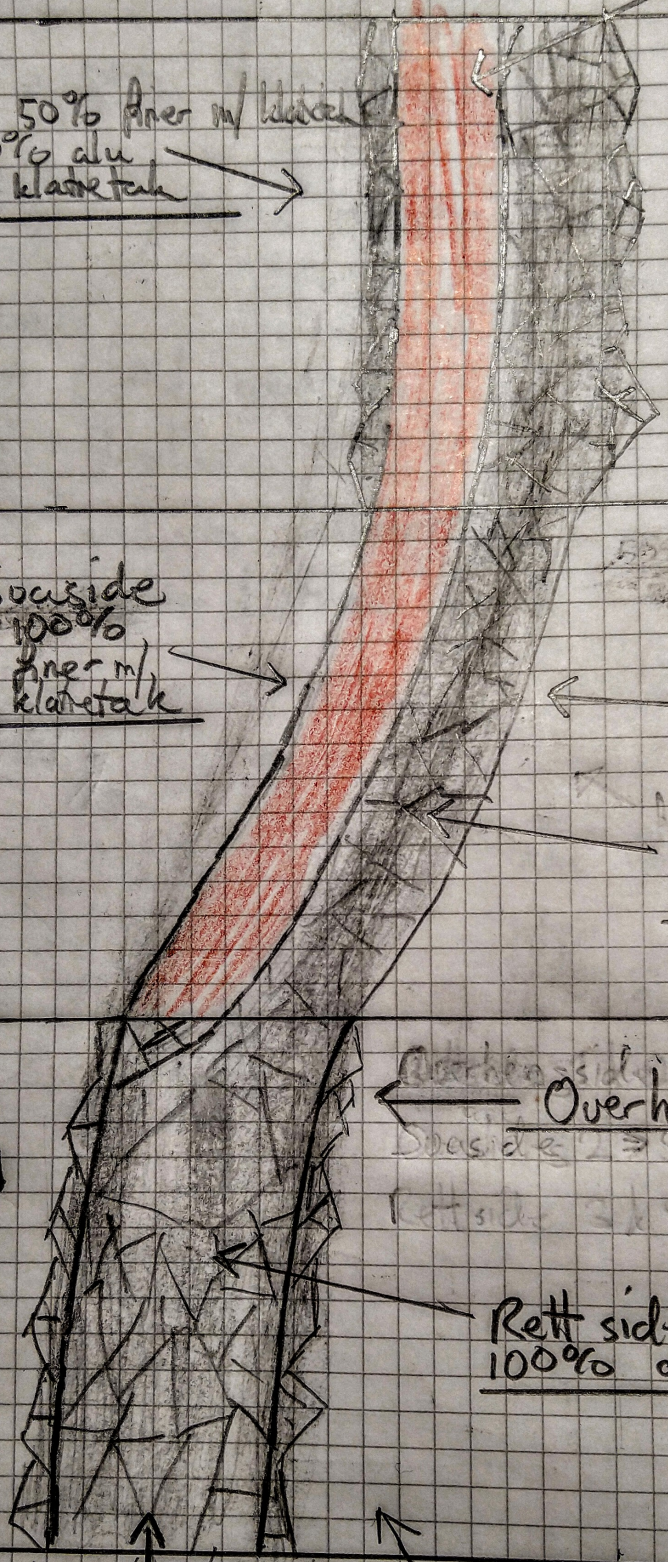
Tauhengde 1
15 meter

Rett side 1 & 2
100% alu

Soaside ②

Rett side ③

Overhengside ①



Hvordan gjøre klatretårnet attraktivt?

Sportslig utforming

Klatretårnet må utformes slik at det sportslige er tilrettelagt alle nivåer. Det skal være attraktivt å klatre tårnet for barn og voksne i alle aldre, erfarne klatrere, middels gode og for de helt uten klatreerfaring.

- Svasiden skal tilpasses nybegynnere og opp til middels erfarne klatrere (grad 4-6)
 - Vertikale sidene skal tilpasses middels gode klatrere og erfarne (grad 5-7)
 - Overhengsiden er stort sett ment for de med mest erfaring (grad 6-9)
 - Overheng på 10 meter bør reduseres til 5-9 meter.
1. Klatrerutene skal kunne kombinere flere sider av tårnet slik at en rute kan begynne på langsiden for deretter å bevege seg over til overhengsiden.
 2. Mye av den sportslige utformingen kan/bør utformes av fagverket til sekundærflaten (klatreflaten i aluminium). Klatring blir en kombinasjon av primær og sekundærflaten.
 3. Klatretårnet deles opp i tre 14 meters lengder der hver lengde har et eget dobbelsikret toppanker. Det er naturlig at det blir mest «trafikk» på første lengde/pitch.
 4. Det legges opp til at klatrere kan trene på multipitch (flere taulengder) klatring.
 5. På langsiden og overhengrutene bør det legges inn strukturelle utformingen som muliggjør at klatrere kan «hvile naturlig» på veien mot toppen.
 6. Det må være mulighet for tilgang og vedlikehold på innsiden av primær- og sekundærflaten (alle steder der det er sikringspunkter).

Annen type utforming som gjør tårnet attraktivt

Overordnet er det viktig at publikum kan komme nært på klatrerne høyt oppe i veggen og på utsatte posisjoner. Utsyn ovenfra og ned på klatrerne er prioritert.

1. Det bør være mulighet for publikum å se ut fra innsiden av tårnet og ned på klatrerne. Det er naturlig at disse utkikk vinduene/åpningene er i forbindelse med toppankerene beskrevet i punkt 4 i avsnittet over.
2. Det må være mulig å sette topptau fra innsiden av tårnet på alle toppankerene (punkt 4 forrige avsnitt). Dette er mindre viktig på overhengveggen.
3. Kanskje en veranda kombinert med et spesielt «luftig klatreparti»

4. Mulighet for organisert rappelling fra alle sidene.
5. Mulighet for utbygging av zipline. Legge opp til anker punkt på toppen

Utforming av området rundt tårnet på bakkenivå

Et særdeles viktig premiss for at tårnet skal bli en suksess er at klatrere, publikum og andre besøkende har lyst til å være på bakken rundt tårnet. Stikkord: skjerming fra trafikk, grønn lunge, spisebenker, gress etc... Området rundt bør være like attraktivt for klatrere som tilfeldig besøkende.

1. Avgrenset totalområde pga. sikkerhet. Men ikke nødvendig lukket og låst.
2. Avgrenset sikkerhets sone rundt tårnet pga. pendel og uønsket fall (ca 4 meter ut fra hver side).

Taulengde 1 330 m2

kr 3 954 900

| Materiale | m2 | (%) |
|-------------------------|------|------|
| Maritim aluminium | 293 | 89 % |
| Friksjonsbelagt finer | 37,5 | 11 % |
| Flate ikke til klatring | 0 | 0 % |

| Flate | Bredde (m) | Høyde (m) | Areal (m2) | dekning(%) | Materiale | Pris/m2 | kost/flate | krep/m2 | Kr/krep | Krep/vegg |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|----------|---------------------|---------|---------|---------------------|
| Overheng | 5 | 15 | 75 | 23 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 490 500 | 5 | kr 110 | kr 8 250 |
| Svaside (50%) | 2,5 | 15 | 37,5 | 11 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 245 250 | 5 | kr 110 | kr 4 125 |
| Svaside (50%) | 2,5 | 15 | 37,5 | 11 % | Friksjonsbelagt finer | kr 1 000 | kr 37 500 | 5 | kr 110 | kr 4 125 |
| Rett side nord | 6 | 15 | 90 | 27 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 588 600 | 5 | kr 110 | kr 9 900 |
| Rett side sør | 6 | 15 | 90 | 27 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 588 600 | 5 | kr 110 | kr 9 900 |
| Sum | 22 | | 330 | 100 % | | | kr 1 950 450 | | | kr 36 300 |
| Total sum (klatregrep + vegg) | | | | | | | | | | kr 1 986 750 |

Taulengde 2 330 m2

| Materiale | m2 | (%) |
|-------------------------|-----|------|
| Maritim aluminium | 90 | 27 % |
| Friksjonsbelagt finer | 150 | 45 % |
| Flate ikke til klatring | 90 | 27 % |

| Flate | Bredde (m) | Høyde (m) | Areal (m2) | dekning(%) | Materiale | Pris/m2 | kost/flate | krep/m2 | Kr/krep | Krep/vegg |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------------|----------|-------------------|---------|---------|-------------------|
| Overheng | 5 | 15 | 75 | 22,7 % | Friksjonsbelagt finer | kr 1 000 | kr 75 000 | 5 | kr 110 | kr 8 250 |
| Svaside | 5 | 15 | 75 | 22,7 % | Friksjonsbelagt finer | kr 1 000 | kr 75 000 | 5 | kr 110 | kr 8 250 |
| Rett side nord | 3 | 15 | 45 | 13,6 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 294 300 | 5 | kr 110 | kr 4 950 |
| Rett side sør | 3 | 15 | 45 | 13,6 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 294 300 | 5 | kr 110 | kr 4 950 |
| Sum | 16 | | 240 | 73 % | | | kr 738 600 | | | kr 26 400 |
| Total sum (klatregrep + vegg) | | | | | | | | | | kr 765 000 |

Taulengde 3 286 m2

| Materiale | m2 | (%) |
|-------------------------|-------|------|
| Maritim aluminium | 175,5 | 61 % |
| Friksjonsbelagt finer | 32,5 | 11 % |
| Flate ikke til klatring | 78 | 27 % |

| Flate | Bredde (m) | Høyde (m) | Areal (m2) | dekning(%) | Materiale | Pris/m2 | kost/flate | krep/m2 | Kr/krep | Krep/vegg |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------------|----------|---------------------|---------|---------|---------------------|
| Overheng | 5 | 13 | 65 | 22,7 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 425 100 | 5 | kr 110 | kr 7 150 |
| Svaside | 2,5 | 13 | 32,5 | 11,4 % | Friksjonsbelagt finer | kr 1 000 | kr 32 500 | 5 | kr 110 | kr 3 575 |
| Svaside | 2,5 | 13 | 32,5 | 11,4 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 212 550 | 5 | kr 110 | kr 3 575 |
| Rett side nord | 3 | 13 | 39 | 13,6 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 255 060 | 5 | kr 110 | kr 4 290 |
| Rett side sør | 3 | 13 | 39 | 13,6 % | Maritim aluminium | kr 6 540 | kr 255 060 | 5 | kr 110 | kr 4 290 |
| Sum | 16 | | 208 | 73 % | | | kr 1 180 270 | | | kr 22 880 |
| Total sum (klatregrep + vegg) | | | | | | | | | | kr 1 203 150 |