

IDÉ-UTKAST TIL LUKKET KONKURRANSE

MENNESKETUNNELER

Undertitler:

- A. MØTER OG MYTER
- B. FRUKTBARHET
- C. RINGVIRKNINGER

Til KULVERTEN
ved Mosvatnet Transformatorstasjon, Stavanger



Billedkunstner Marit Benthe Norheim
www.norheim.dk

Februar 2026

IDÉBESKRIVELSE:

INNHOLD:

Mennesketunneler - det skulpturelle og innholdsmessige	side	3
Det sosiale rom	side	4
Det arkitektoniske og plasseringen	side	5
Plasseringen og anleggelse av en sti i landskapet	side	6
Grafiske illustrasjoner av ideen	side	7
Modeller og størrelsesforhold, med undertitlene:	side	10
A) Møter og myter	side	11
B) Fruktbarhet.....	side	14
C) Ringvirkninger.....	side	17
Den fysiske prosessen og materialer.....	side	20
Vedlikehold	side	20
Vekt av skulptur og sokkel med beregninger	side	21
Montering	side	21
Kostnadsoverslag	side	24
Fremdriftsplan	side	25

MENNESKETUNNELER

Jeg elsker tunneler.

Da søstrene mine og jeg var små, bad pappa oss alltid holde pusten når vi kjørte inn i en tunnel – og uansett om vi klarte å holde pusten helt til vi kom ut på den andre siden, så klappet vi alltid høyt og inderlig når vi var ute igjen. Men også det å kjøre inne i fjellet, hvor det jo kunne bo troll, hadde en deilig spenning i seg.

Derfor ble jeg virkelig opptatt av denne konkurransen – hvor det er anlagt en stor åpen plen – som ble kaldt et «Ikke-sted» over bytunnelen!

Det var et sterkt sted å besøke.

Utsikten til Mosvannet på den ene siden – til skogen på den andre – Strømstasjonen i nærheten – og vanntårnet.

Da jeg kom hjem igjen, søkte jeg mange ganger etter Myter- Sagn og Fortellinger fra dette stedet, uten resultater av nevneverdig art. Inntil KI skrev at steder som dette i eldre tider, jo ville ha vært kraftsentre på grunn av plasseringen imellom skog og vann – med en åpen utsikt osv. Og at den gjerne ville skrive en historie for meg om stedet.

Det ga meg ideen. Jeg ville selvfølgelig ikke ha en fortelling skapt av KI – Men jeg vil forsøke å forvandle dette stedet til å bli et kraftsenter, hvor mine Mennesketunneler forhåpentlig kan bevirke at mange kan få lyst til å skape nye fortellinger. – Og kanskje kan de trekke fantasifulle tråder til det som kan ha vært et energifullt sted før tunnelen, også fra en tid hvor

strømstasjon og vanntårnet var virkelig viktige for byen. De var sikkert forbundet med forundring rundt den magien som elektrisiteten jo egentlig er!

Det som startet den fysiske fremtoningsidéen, var himmelen – horisonten mot himmelen – som var det første man så, når man kom inn fra skog-siden som vi gjorde til befaringen. Jeg fikk der og da idéen til noe som kunne skape konturer klart og synlig mot himmelen og danne en særpreget «skyline».

Grassplenen hadde en liten stigning – nok til at man ikke kunne ane Mosvatnet, før man kom opp på kulminasjonen – som er det anlagte platået over tunnelen. Der ligger Mosvatnet så vakkert i utsynet – liksom skogen og vanntårnet gjør det på den andre. Grassplenen var et magisk ubebodd område midt imellom.

Jeg forstår godt at ikke folk umiddelbart tar opphold på den plassen. For det er jo som å gå inn på en kjempestor scene – Man er så gruelig synlig på den store flaten!

Det er en slags scene som jeg håper jeg vil kunne få folk til å entre og omskape til et felles sosialt opplevelsrom.

Umiddelbart var min tanke, at det skulle være en direkte relasjon til Kulvertens tunnel. - At jeg ville skape ”menneskelige kraftverk” som man skulle kunne bevege seg igjennom, i samme retning som tunnelen under. Og at man skulle kunne bevege seg inn i og ut av flere.



DET SOSIALE ROM

Hver av de tre skulpturene har sittesteder inkorporert på de to sidene som ikke har tunnel-åpningene.

Man kan hvile ryggen på skulpturene og nyte utsikten i le, enten utover Mosvatnet, eller mot skogen.

Kanskje kan det lokke til en pause på turen, en pust i bakken, - enten man jogger, sykler eller går. Alene eller sammen med flere – og kanskje barn vil be voksne om å ta turen, for å leke i tunnelene.

Inne i tunnelene skal det ikke være kunstneriske elementer. Her skal det fysiske – det å gå igjennom figurene, gå inn i dem og komme ut på den andre siden og de bilder man skaper selv i den prosessen, være det bærende i opplevelsen.

Mennesketunnelene kommer til å fremstå som en slags fortellende byg-

ningsverker. De inneholder gjenkjennelige mytiske symboler, som brukerne kan gi nye innfallsvinkler til. Forhåpentlig vil det føre til samtaler på tvers av generasjoner.

Jeg tror at barn og unge også trenger til at «tiden står stille» - som det på mange måter gjør i et permanent kunstverk. Skulpturene er jo ikke i fysisk forandring, men opplevelsen av dem kan forandres over tid, iforhold til hvordan man selv er i utvikling, kanskje også i møtet med kunsten.

Jeg tenker det som et slags eksistensielt «fantasiundervisningsrom» - lik som jeg oppfatter Stavkirkenes åndelige og eventyraktige utskjæringer var det – eller som templer i Asia, med fortellende relieffer på utsiden.

Disse skulpturene vil være tilgjengelig for alle som kommer i nærheten av dem, med deres mangfoldighet av historier på mange plan. De krever ikke en forhåndsviden, fantasien skaper selv nye universer.



DET ARKITEKTONISKE OG Plasseringen

Jeg har arbeidet med skulpturene som byggverk, med utgangspunkt i tunnelen. Og med tanken om at verkene kan danne en særegen "skyline".

Verket forholder seg til både Vanntårnet og Mosvatnet Transformatorstasjon arkitektonisk – som relaterende bygningsverk, også formmessig.

«Mennesketunnelene» skal integreres i landskapet, samtidig med at de er med til å prege det. Hver skulptur har sitt eget liv, men som en helhetlig installasjon bygger de bro og skaper en sammenheng mellom naturen og det urbane landskapet som området også er.

Som før nevnt, er Kulverten anlagt som et slags scenisk rom. Rundtom

er det et stiforløp, som brukes flittig av folk som jogger, sykler eller går tur. Stedet oppleves derfor ofte av folk mens de beveger seg. Derfor bør skulpturene ha en tilstedeværelse, som gjør at man ikke unngår å legge merke til dem og samtidig skal de friste til nærkontakt, så man får lyst til å entre det store rommet. Proporsjonene er tilpasset dette.

De har et volum, så man kan føle seg trygg ved å bruke dem, og de forholder seg direkte til proporsjoner i menneskekroppen, som på mange måter dyrkes i et tur- og trimområde som dette. De skal være store, men ikke altfor monumentale, for plassens storslagenhet skal beholdes – og skulpturene som skal kunne oppleves på avstand, skal også innby til nærhet og til å inntas.



PLASSERINGEN OG ANLEGGELSE AV EN STI LANDSKAPET

Fra løpestien på sydsiden vil jeg forbinde de tre Mennesketunnelene med en sti, av samme grustype som de andre stiene rundt om. Den skal være ca 30 meter lang, før den leder inn til og igjennom de tre skulpturene – som hver har tunneler plassert i samme retning, som tunnelen under. Jeg ønsker at platået som er dannet ovenpå den menneskebygde bytunnelen vil fungere som en sokkel for skulpturene. Området blir sokkelen og hele området mellom stiene blir aktivert, ved å la skulpturene stå på kulminasjonen.

Jeg tok fotos av de medvirkende på befaringen, for å se menneskestørrelser mot horisonten. Skulpturene skal plasseres på grassområdets kulminasjon, med ca 5,5m imellom dem, så de danner en helhet og sammenheng – samtidig som de er separate enheter. Men den endelige plasseringen vil jeg ta beslutning om i den eventuelle utførelsesfasen – sammen med lokal ekspertise, for å overholde de restriksjoner som er ovenpå Kulverten.

Det var spennende å høre landskapsarkitektens svar på spørsmålet fra en av de andre kunstnerne om hva hun syns om den store tomme grassplenen. Hennes svar var, at hun likte kontrasten dette området skapte til skogen og omgivelsene ellers. Jeg har det på samme måte. Derfor er stien, som skal lede brukerne inn til Mennesketunnelene, mitt eneste inngrep i parkens utformning. Grassplenen som er en fin kontrast til det omliggende, vil fungere godt som en tumleplass rundt om skulpturene. Det gir også et stringent og klart rom for de organiske skulpturene å forholde seg til.

Skulptur - og relieff i særdeleshet, er veldig avhengig av lyset og denne plasseringen er optimal for relieff, da hele komposisjonen er lagt nord-syd. I sol om formiddagen vil østsiden stå klart tegnet – om ettermiddagen vil vestsiden stå klart tegnet i sollys. Skulpturene vil stå uten forstyrrelser av trær eller bygninger som stenger for, eller kaster skygge over skulpturene.



Skulpturene er satt inn på de fotoene jeg tok på befaringen - selvfølgelig før jeg visste hva jeg skulle lage, derfor er det en skjevhet i plasseringen - dette er derfor bare en illustrasjon av idéen.





MODELLER OG STØRRELSFORHOLD

MODELLERNE ER MODELLERT I MÅLESTOKK 1:5 MATERIALE BETONG, INNFARVET MED JERNOKSYD

Modellene skal oppfattes som forarbeider, idet de vil avvike fra ferdige utførelser i detaljer. Detaljene vil bli annerledes i de store figurene, både på grunn av det som skjer optisk når man går opp i full målestokk, men også fordi det alltid er en utdypende prosess i den direkte modelleringen. Men de innbyrdes proporsjonene vil være i samstemning med utkastet.

SKULPTURENE I MÅLESTOKK 1:1

De er alle ca 160 x 160 cm i nederste del, som inneholder tunnelene – hvor tunnelenes buer er ca 125cm på det høyeste x ca 75 -80 cm bred. (Dørbredde)

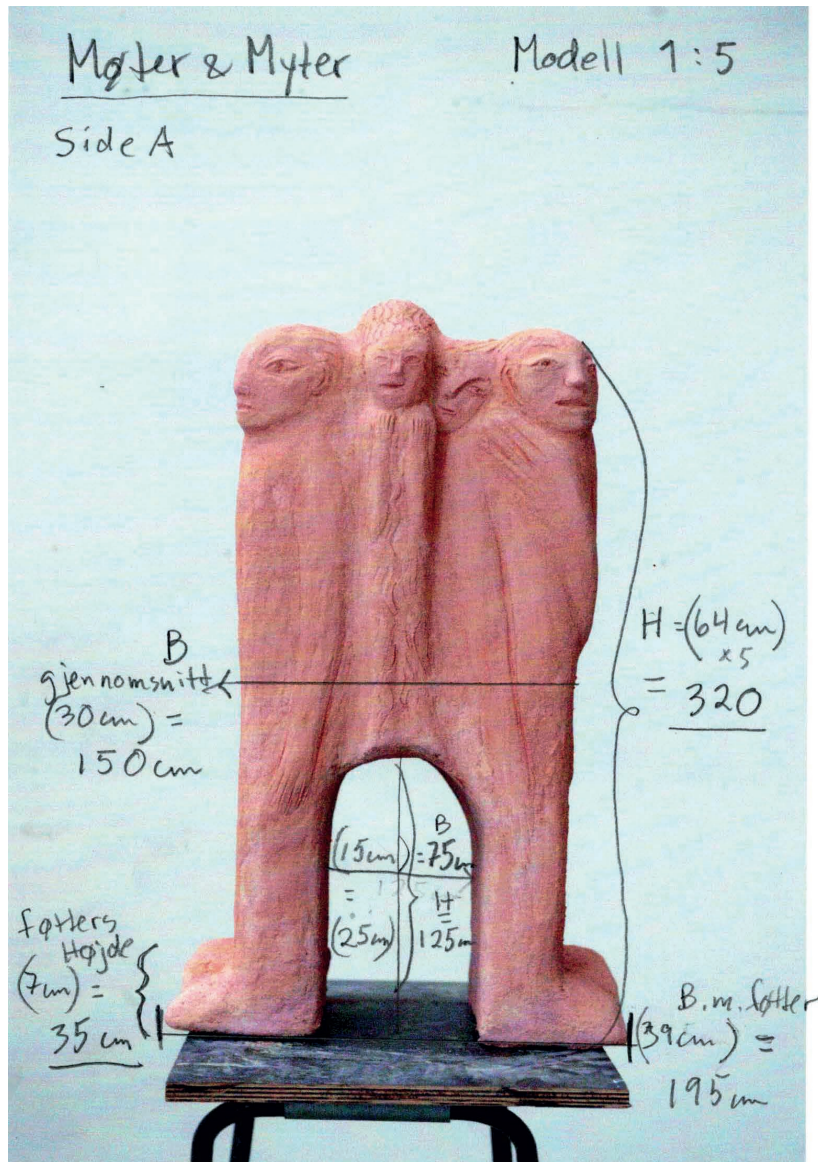
Proporsjonene til de endelige skulpturene er tegnet opp på foto av dem på de følgende sidene:

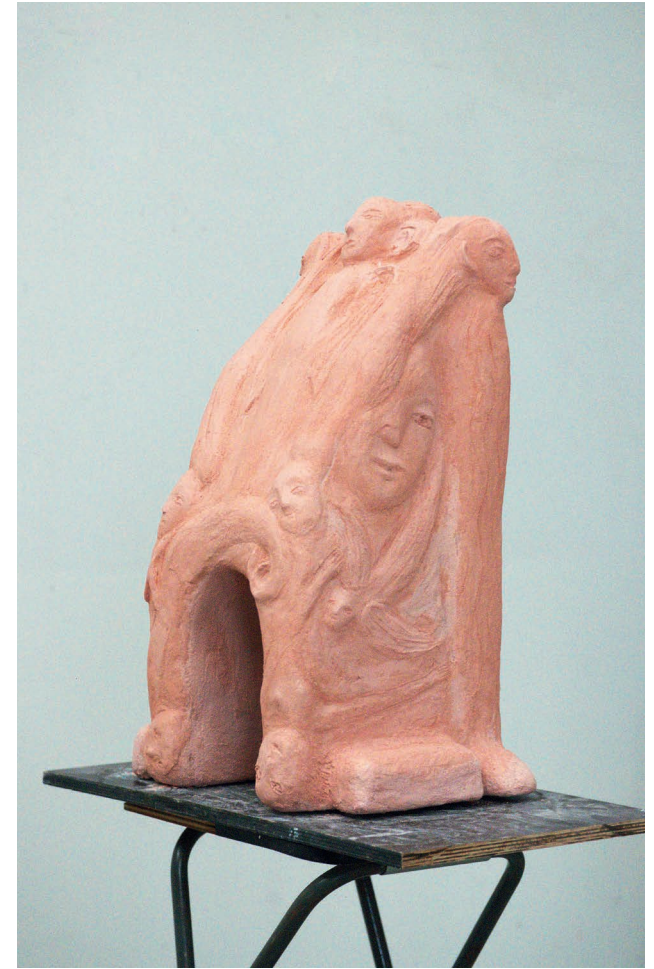
- | | | |
|----|---|--------|
| A) | MØTER OG MYTER er på det høyeste | 320 cm |
| B) | FRUKTBARHET er på det høyeste | 335 cm |
| C) | RINGVIRKNINGER er på det høyeste | 270 cm |

Jeg har hørt og lest at vi idag har en «Forestillingskrise» og håper at den kraften jeg tillegger objekter, kan utløses og oppdages gjennom Mennesketunnelenes mangeartede symbolikker, som avsett for alle slags fortolkninger. Hvis disse figurene med gjenkjennelige symboler, men kanskje med andre slags uttrykk og assosiasjoner enn man forventer, kan bebo Kulverten – så håper jeg at det kan skape rom for fantasi, forundring og refleksjon. Kanskje kan man pirre folks forestillingsevne og få nye fortellinger, med uventede vinkler.

På de neste sidene har jeg beskrevet de tre skulpturene som jeg ønsker å installere på Kulverten, beskrevet som et identitetsløst sted, som krever identitetsskapende kunst.

A) MØTER OG MYTER





Den første skulpturen man kommer til på stien er den jeg kaller **MØTER OG MYTER**. Den har en bygningsmessig klar front ved inngangstunnelen, bestående av 4 figurer, som er litt ubestemmelige iforhold til hvem de er og hva de vil. Hører de sammen, eller er det tilfeldige møter?

(Ofte når jeg går gjennom byer med leiligheter eller hus i villastrøk, tenker jeg på alt det som foregår i alle de lukkede verdener, som bare åpner seg for de innvidde. Hva skjer der inne, som forbereder menneskene der, til andre møter utenfor?)

Utsiktssiden mot Mosvatnet, er en dialogsituasjon – og et bevinget vesen.

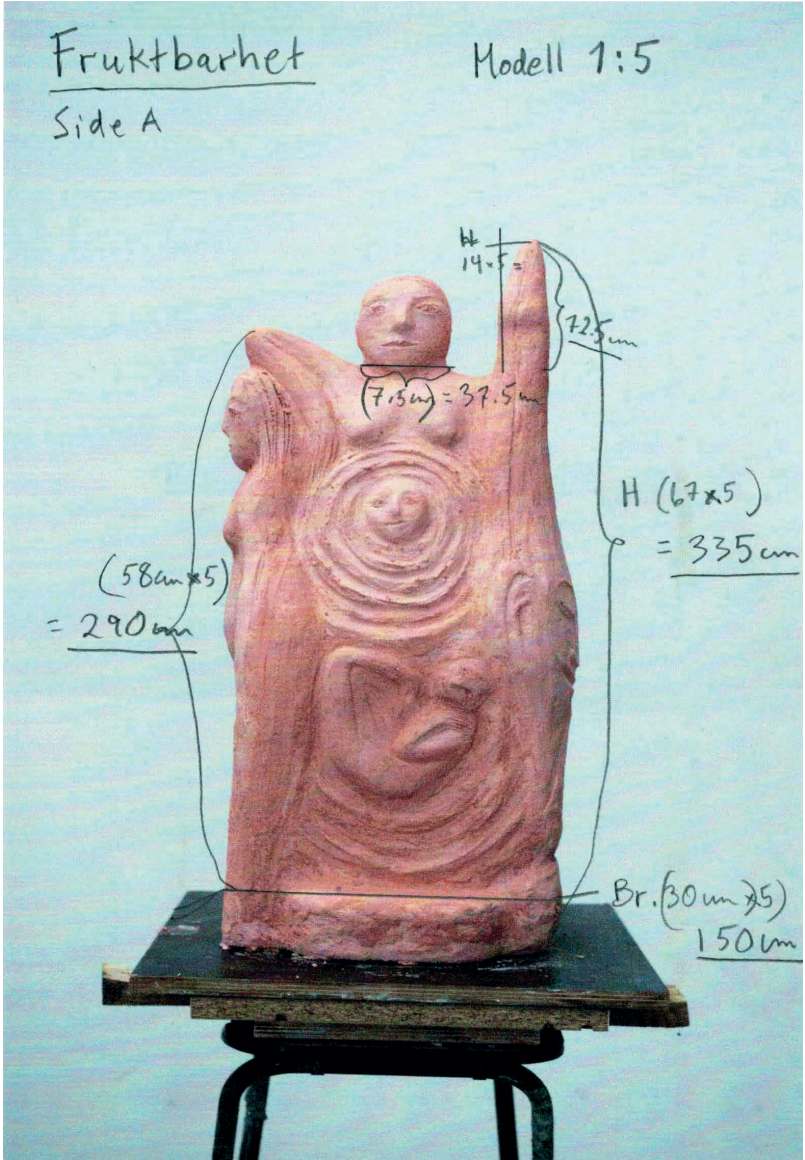
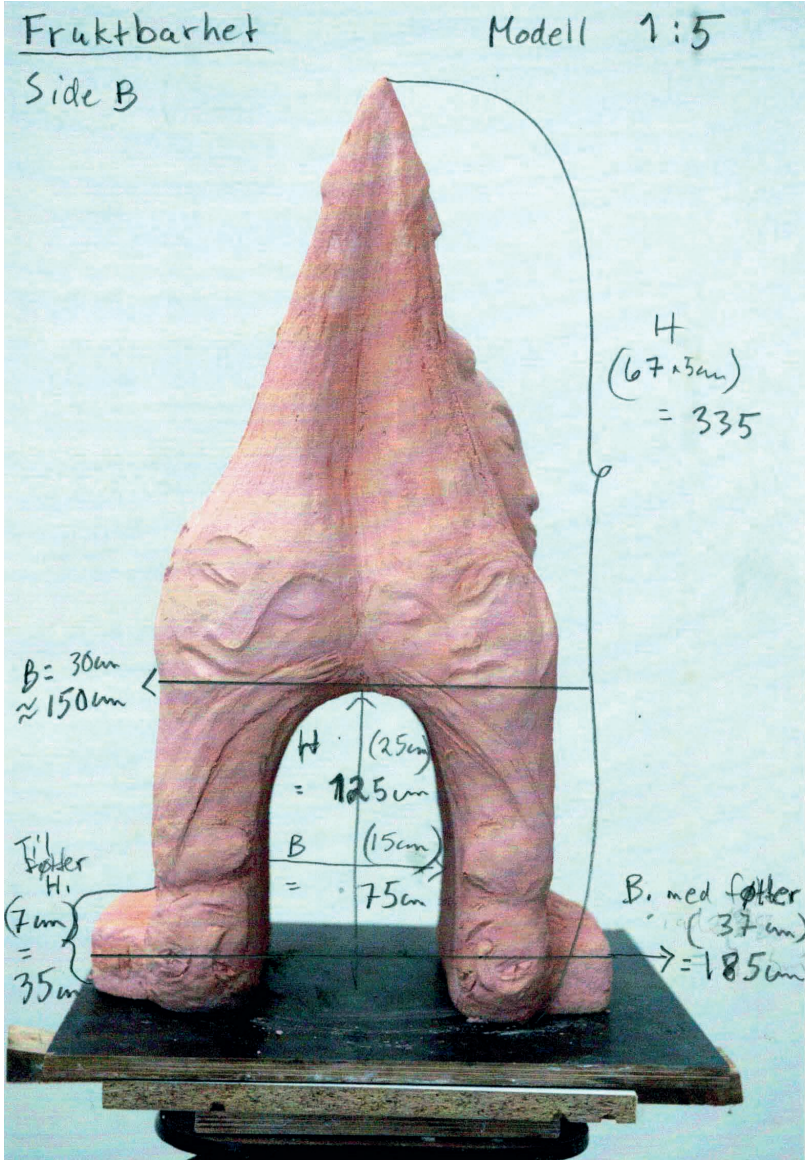


Den tredje siden, som også er tunnelside, har både engler og havfruer og forholder seg til fortryllelsen – eventyrene – Det å forholde seg direkte og fantasifyllt til elementene.

(Når mennesket for tusener av år siden ønsket å forbinde seg til himmelen, til luft og skyer, så skaptes en sammensmeltning av menneske og fugl. – Når man ville undersøke vannet og havets hemmeligheter, så ble det en hybrid av fisk og menneske. I alle kulturer – både innenfor og utenfor religionene ble disse symbolske vesener viktige. Vi har dem med oss i vår tid også, men mest i kommersielle versjoner. Jeg skulle ønske vi kunne merke den opprinnelige kraften fra disse symbolene.)

Den siste siden som vender seg mot skogen, -har også både mennesket og åndevesener i fokus.

B) FRUKTBARHET

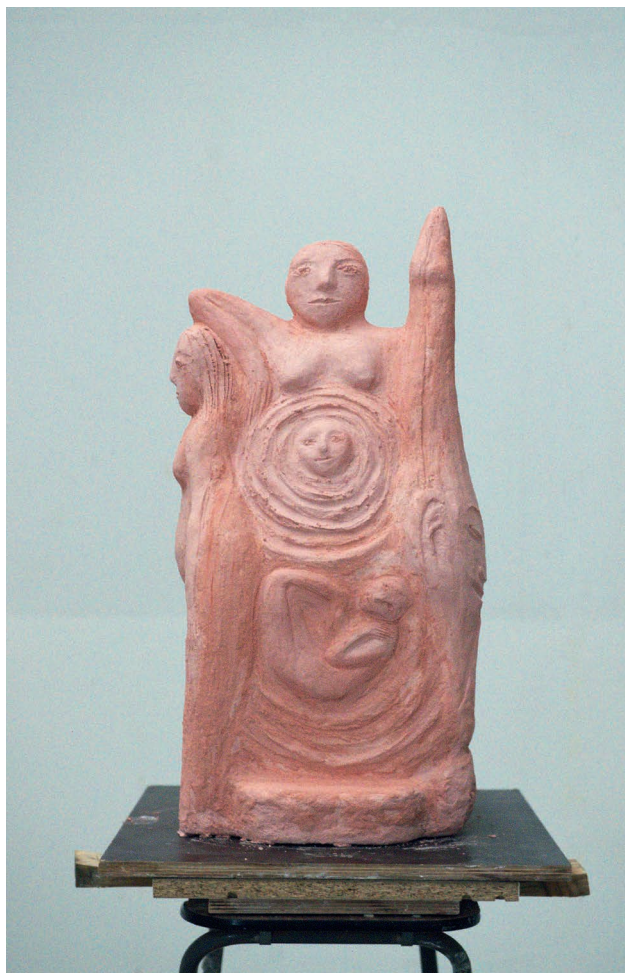




Den midterste skulpturen handler om fruktbarhet. Vi er alle født ut av en kvinne og deler så mye i en livssyklus, uansett hva vår bakgrunn og tilhørighet er. Fødselen er også en tunnel-reise.

Den siden man kommer til først, på den nyanlagte stien, dannes av en kvinne med skrevende ben – kanskje er fødselen nært forestående – eller er det før unnfangelsen?

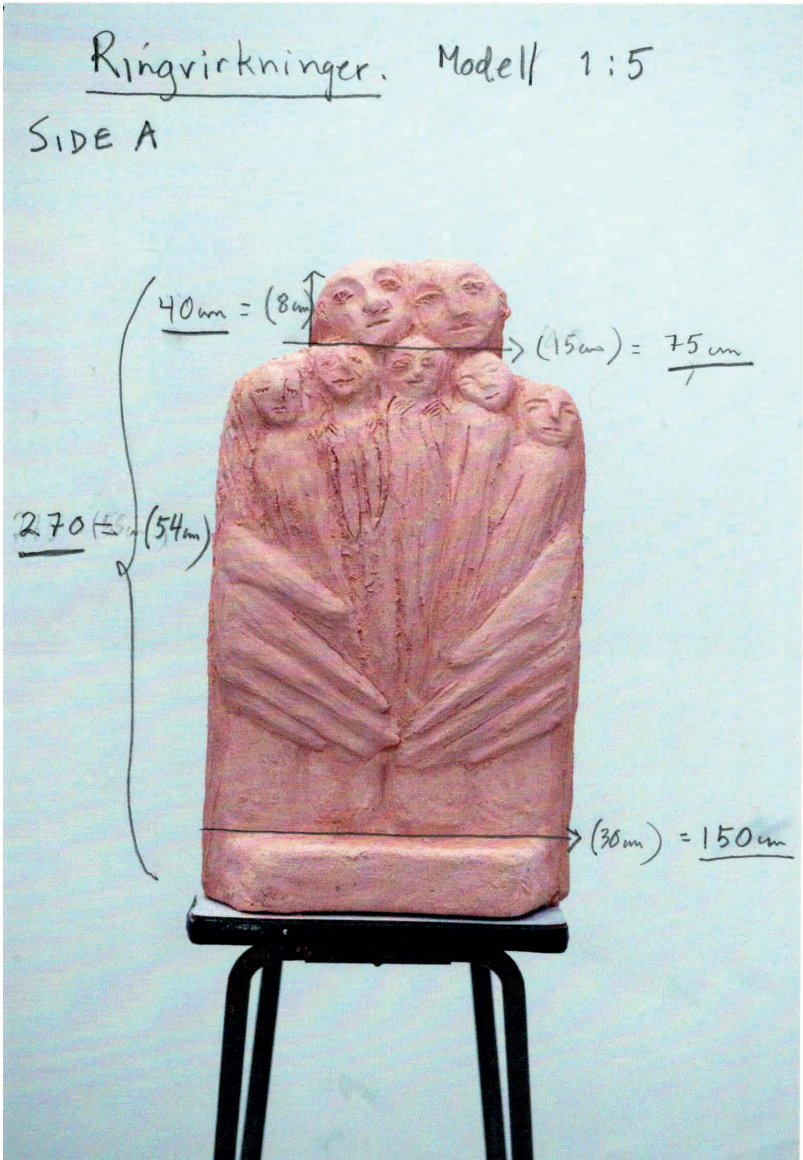
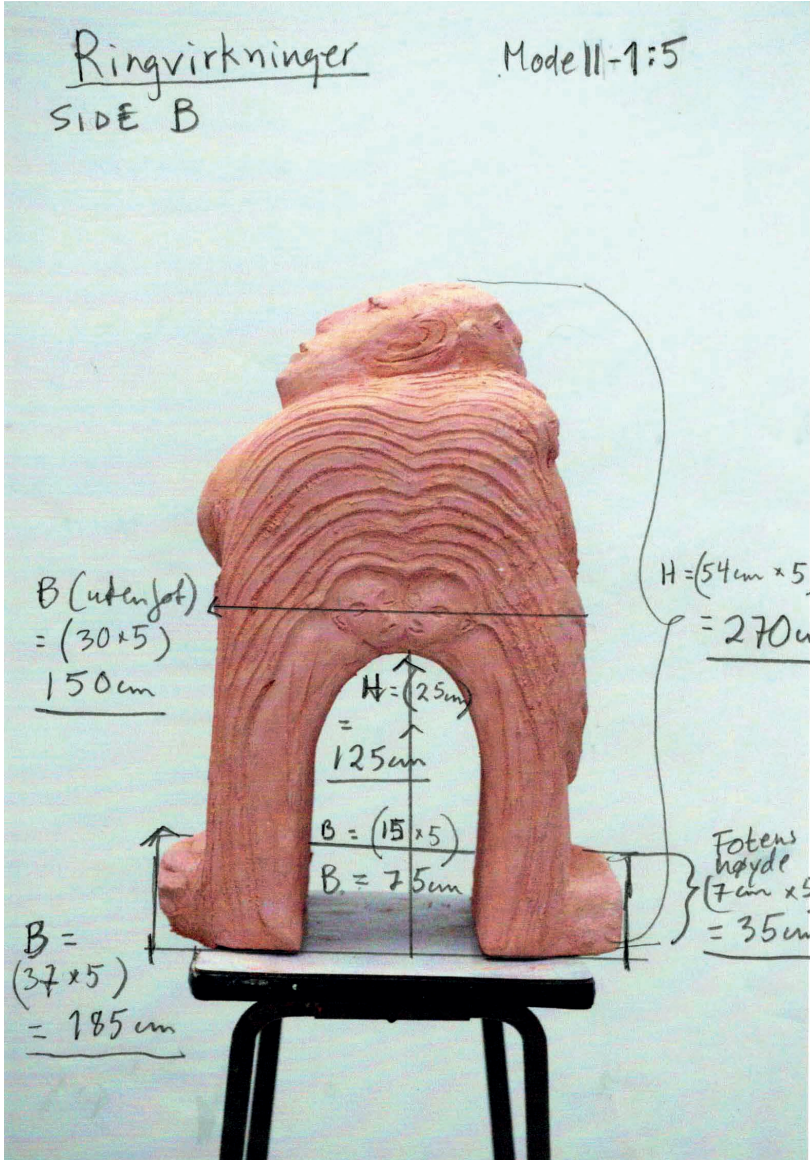
Neste siden mot Mosvannet, har en moderskikkelse med et stort rolig ansikt og tre mindre figurer som en flokk i hennes midte.

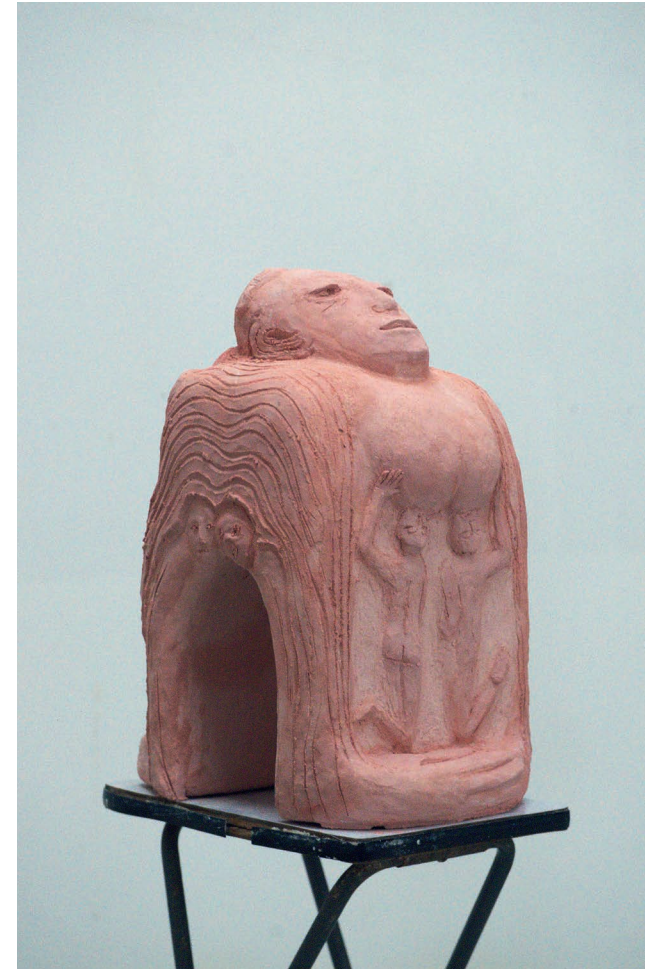


Tunnelsiden mot nord, er to figurer som står på hodet, mens de danner portalen med deres mager, som inneholder to store innad-
vendte ansikter. Nå er det snart dem det gjelder. Opphavernes ben og føtter danner et slags tårn over dem.

Den siste siden mot skogen, viser et foster i flere stadier. Men det kan også være tanken om det som kan komme – også i en selv. -
Fødsler behøver ikke være fysiske.

C) RINGVIRKNINGER

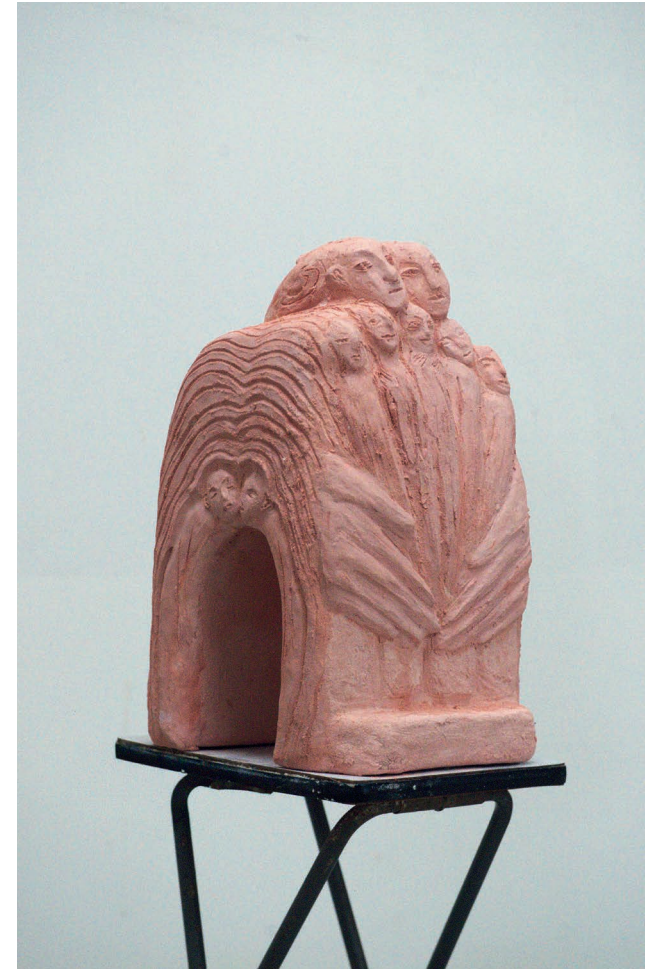
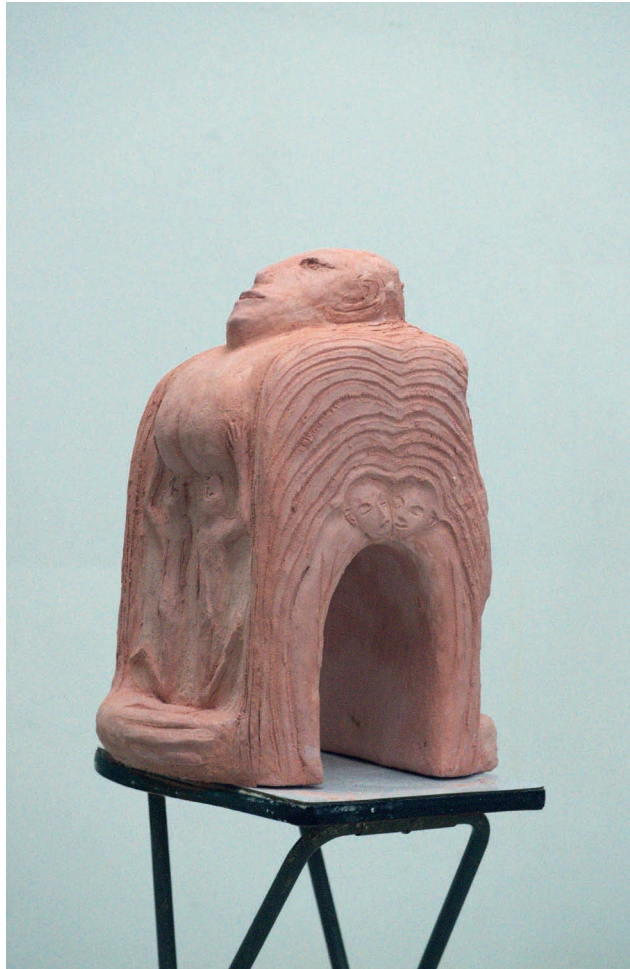




Den siste skulpturen man kommer til fra stien, har tittel fra det som skjer når man kaster en sten i vannet. Ringene som brer seg – enten på godt eller vondt. De erfaringene som blir gitt videre, eller man må skaffe seg selv. Omsorg og nærvær, eller fravær, skaper helt forskjellige verdener.

Hvordan er man med til å påvirke historien?

Inngangen til tunnelen er i denne skulpturen to figurer som møtes i hodene, kanskje deler de tanker. Herfra brer ringene seg.



Portalen med menneskemøter utgjør neste side og understreker ringvirkningene

Skulpturens side, med retning inn mot skogen, viser omsorg og samskapelse, med en menneskebukett som midtpunkt.

DEN FYSISKE PROSESSEN OG MATERIALER

Jeg har utviklet en teknikk, som gjør at jeg kan arbeide i store formater, hvor jeg kan regulere vekten i forhold til stedet. Skulpturene kan bli forholdsvis lette, samtidig som de er sterke, om det er nødvendig. Derfor kunne jeg omskape campingvogner til kjørende betongskulpturer til Europeiske Kulturhovedstad Stavanger 2008. De har stått ute nå i 20 år, og kjører stadig i hele Norden.

Tre store blokker av spesialstøpt og feilbestilt ployerethan, har stått utenfor verkstedet mitt i mange år og ventet på at den rette idéen dukket opp. De er perfekte til Mennesketunnelene. Her kan jeg skjære ut tunnelene i proporsjoner som gjør at barn kan løpe igjennom og alle andre kan kravle igjennom. Skulpturene får i utgangspunktet de samme mål på tunneler og sokler – overbygningene er vidt forskjellige.

De 3 skulpturene vil bli direkte modellert i betong/ spesialmørtler. Jeg følger med på det siste innen bæredyktig/miljøriktig sementproduksjon og vil velge det mest relevante for bæredyktighet og miljøhensyn, i den eventuelle utførelsesfasen.

Skulpturene skal modelleres over de før nevnte kjerner i ployerethan, som forsterkes av armeringsjern og kyllingenett- også gjenbruk / overskudd fra

VEDLIKEHOLD

Skulpturene vil (etterat de er ferdig modellert og herdet) bli påført en giftfri impregnering, som trenger inn uten å være synlig. Dette sikrer overflaten mot frost og gjør den lettere å rengjøre, hvis det skulle være ønskelig.

Påvrkning fra planter og trær, vintervær etc og evt. forurensing, vil kunne patinere betongen i noen grad. Dette er en organisk prosess, som betong som materiale må regne med – men først etter en lang årrekke, liksom alle bygg og betongkonstruksjoner ellers. Men jernoksydfarven spiller godt sammen med den type patina, så min erfaring er at det kreves mi-

tidligere byggeproduksjon. Det utvendige siste detaljeringsmodelleringslaget tilsettes rødt jernoksyd, som er et naturlig og bestandig innfarvingspulver brukt av både murere, malere og keramikere.

Jeg har skapt mange forskjelligeartede verker til offentlige rom, i flere land -som hver især har forskjellige krav, i forhold til de respektive steder de er i bruk, og har derfor nydt samarbeid med forskjellige ingeniører og lokal ekspertise.

Blandt annet har jeg skapt 3 ferrocementskip, www.life-boats.com som har brukt en 160 år gammel oppskrift på en eggskallskonstruksjon i betong – bestående av bl.a. restavfall fra sementindustrien. Denne prosessen krever ikke den samme overdekning på betongen inn til armeringsjernet, men samspiller med flere lags kyllingenett. Denne teknikken ble brukt første gang til en skipsbygning i 1848, og den seiler den dag idag.

De første skulpturer jeg har gjort utenfor i det offentlige rom i Norge, er fra 1986, hvor jeg ikke var så erfaren med betong som jeg er nå, men de har holdt godt i værhardt klima på Vestlandet.

nimal vedlikehold. Om nødvendig kan skulpturene høytrykkrens, eller bare avvaskes/skrubbes med vann og såpe eller rensmiddel til betong.

Om graffiti el. lign. skulle forekomme, (Noe jeg faktisk ikke har opplevd på noen av mine skulpturer i det offentlige rom - Det finnes faktisk en kodeks blandt graffiti malere at man ikke rører andres kunstverk) så kan betongen renses med remedier som brukes til dette og kan kjøpes i de fleste byggemarkeder.

VEKT AV SKULPTUR OG SOKKEL MED BEREKNINGER

For å overholde de veiledende og gitte restriksjoner for konkurransen i forhold til vekt ovenpå Kulverten, har jeg fremskaffet beregninger på skulpturenes vekt, og på fundamentet til skulpturene samt en enkel vindlastberegning. De er håndskrevet av en ingeniør i Danmark som jeg har samarbeidet med tidligere.

Hvis forslaget kommer til utførelsesfase, så vil jeg be relevant ekspertise i Stavanger om å utarbeide endelige beregninger.

FUNDAMENTET:

Her er det tatt utgangspunkt i å skape et frostfritt underlag helt ned på asfaltlaget under grusen, med isolerende, lette og miljømessige gode løsninger som er utprøvd i veibygging i Norge og deretter fylle på med sti-grus og jord til grass, etter at skulpturen og fundamentet er plassert. Skulpturene er beregnet til å holdes under 500 kg/m², som er kravet. Der-

MONTERING

Skulpturene er tenkt montert ovenpå den beskrevne aluminiumssokkel. Herunder er link til hjemmeside med relevante aluminiumsbjelker og plater. Aluminium er et metall som har en høy gjenanvendelighetskapasitet og er meget langtidsholdbart. Samtidig er det lett i vekt.

<https://metalpro.dk/collections/aluminiumsroer-rektangulaer/products/aluminiumroer-rektangulaer-legering-6060-6063-150x100x3-mm-6-meter>

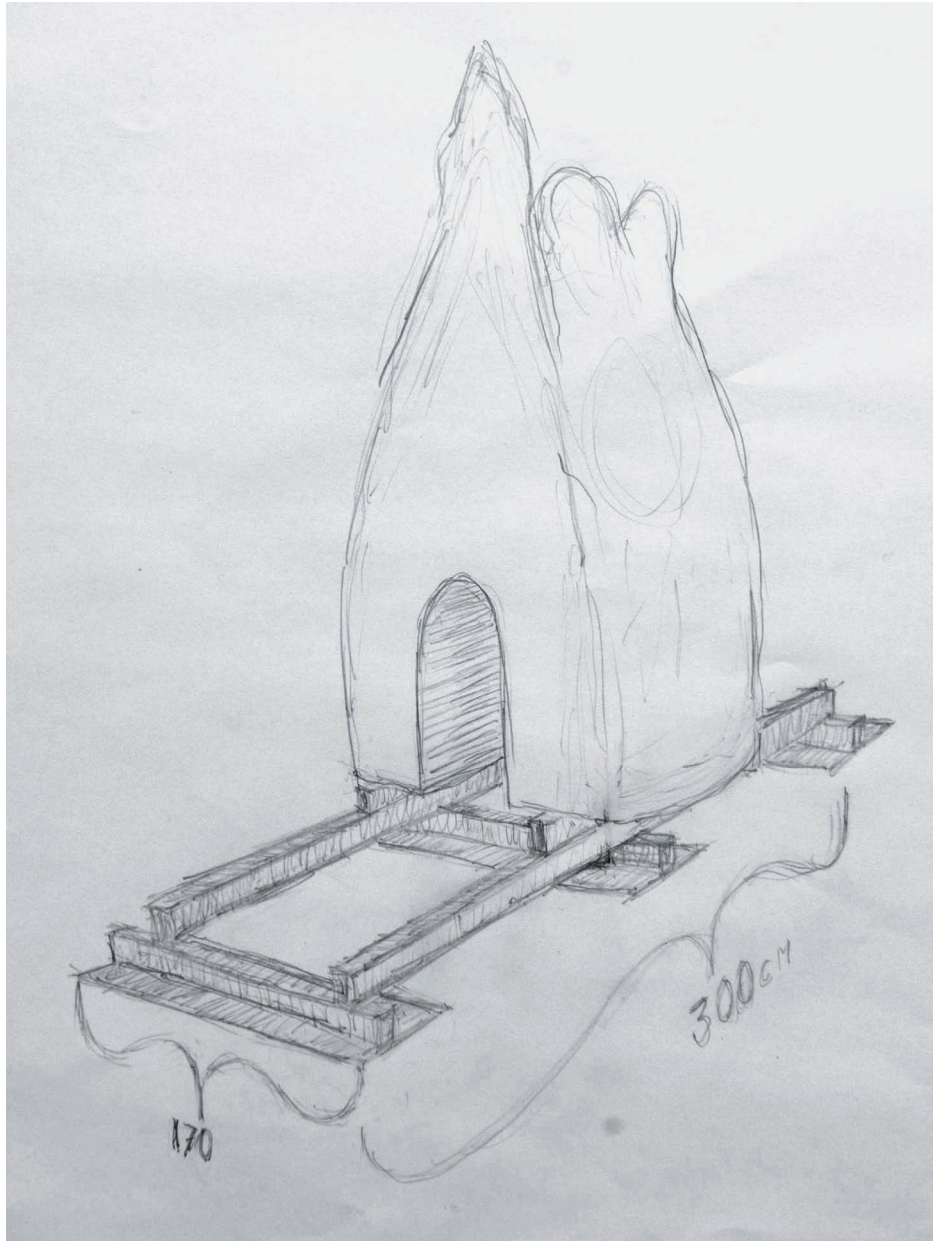
for har vi uttenkt et fundament av aluminiumsplater og aluminiumsbjelker, som det er illustrert på tegningen.

Her gjelder det samme, at dette er veiledende- Hvis jeg skulle få mulighet for å utføre skulpturene, så vil jeg gå i samarbeid med lokal rådgivende ekspertise. Vekten er mulig å regulere i den eventuelle utførelsesfasen, utifra betonglagets tykkelse.

VINDBELASTNING:

Her er det tatt utgangspunkt i anvisningene i Byggeforsk 471044 Vindlast og referansevindlast i Stavanger på 26 m/sek. Vindbelastningen vil på intet tidspunkt få skulpturen til å bevege seg. Her er det en sikkerhet på minst en faktor 7,5 (7500/1000). De 1000 N er i henhold til beregningen egentlig 792 N, noe som gir en enda større sikkerhet.

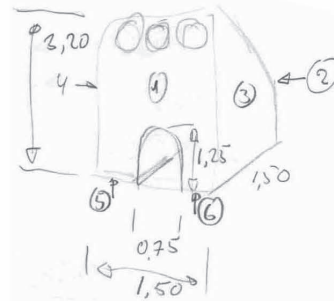
Sokkelen skal sveises sammen av sertifisert sveiser og graves ned på stedet, før skulpturene, som har festeordninger støpt inn i bunnen, skal heises på plass og heftes til soklene. Deretter skal sti-grusen og jord til grass legges på plass. Bjelkene ligger 15 cm under grasset. Som på tegningen, vises det at skulpturene løftes over bjelkefundamentet, med aluminiumsbjelker til formålet. Stien går igjennom tunnelene. Rundtom skulpturene skal det være grass, som på resten av plassen.



Skulptur montert på sokkel av aluminium

Vægt af Møtsek Myter.

tykkelse 3cm (0,03 m)



Flade 1+2

$$1,50 \times 3,2 \text{ m} = \underline{4,8 \text{ m}^2}$$

Buen - buletet i flade 1 og 2

$$0,75 \times 1,25 = \underline{0,938 \text{ m}^2}$$

$$4,8 - 0,938 = \underline{3,86 \text{ m}^2} \quad \text{Vol af flade 1: } 3,86 \times 0,03 = \underline{0,116 \text{ m}^3}$$

$$\text{Flade 1+2 Volum} = 2 \times 0,116 = \underline{0,232 \text{ m}^3}$$

$$\text{Buen: } 1,25 \times 1,5 \times 2 = 3,75 \text{ m}^2$$

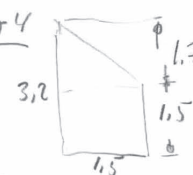
$$0,75 \times 1,5 = 1,125 \text{ m}^2$$

$$\underline{4,875 \text{ m}^2}$$

$$\text{Vol af buen } 4,875 \times 0,03$$

$$= \underline{0,146 \text{ m}^3}$$

Side 3+4



$$(1,5 \times 1,5) + \frac{1}{2} (1,5 \times 1,7) = 2,25 + 1,275 \text{ m}^2$$

$$= \underline{3,525 \text{ m}^2}$$

$$\text{Flade 3+4 Vol } 2 \times 3,525 \times 0,03 = \underline{0,212 \text{ m}^3}$$

Vektberegninger på skulptur og sokkel

Møter & Myter

-2-

Vol. of 5+6

$$1.5 \times 0.75 \times 0.03 = \underline{0.0338 \text{ m}^3}$$

Total volum

$$\text{Flade 1+2} + \text{Ruer} + \text{Flade 3+4} + \text{Flade 5+6} \\ 0.232 + 0.146 + 0.212 + 0.0338 = \underline{0.624 \text{ m}^3}$$

1 m³ luktet veier 2400 kg

$$\text{Skulptur Møter & Myter veier } 2400 \times 0.624 = \underline{1498 \text{ kg}}$$

fundament



Vægt of fundament

$$3 \times (1.70 \times 0.9) = \underline{4.59 \text{ m}^2}$$

$$\text{1 pleide veier } 63 \text{ kg} \\ 3.25 \times 1.25 = \underline{3.125 \text{ m}^2}$$

Vægt of Al-pleide

$$\frac{4.59}{3.125} \times 63 \text{ kg} = \underline{92.5 \text{ kg}}$$

Vægt of profiler 24 kg/6m

$$\text{Samlet vægt fundament } 92.5 + 24 \text{ kg} = \underline{116.5 \text{ kg}}$$

Belastning må max være 500 kg/m²

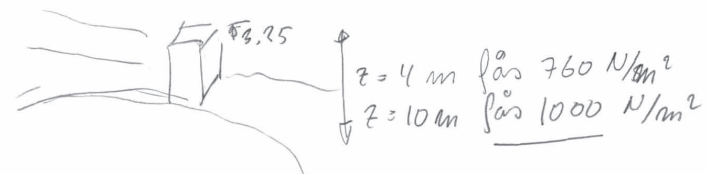
$$\text{Sag skulptur + fundament veier } \underline{2000 \text{ kg}} \quad \left| \begin{array}{l} \text{Fladeareal } F \\ F = \frac{2000}{4.59} = \underline{436 \text{ kg/m}^2} \end{array} \right.$$

Vektberegninger på skulptur og sokkel

Vind last på Møter & Myter

Ryggelast 471044 Vind last

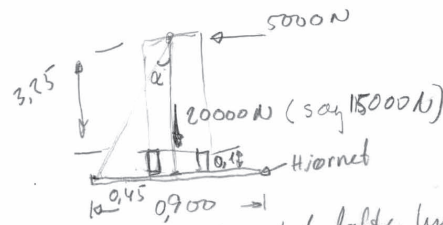
stavarange reference vindlast $\underline{26 \text{ m/s}} = V_{60}$



antag of vindtrykket er 1000 N/m²

på konstruksjon der er $3.25 \times 1.5 \text{ m} = \underline{4.88 \text{ m}^2}$

trykket vinden i værste tilfelle $\underline{4880 \text{ N}}$ på konstruksjon, Antag worst case er $\underline{5000 \text{ N}}$



$$\alpha = \text{tg}^{-1} \left(\frac{0.45}{(3.25+0.1)} \right) = \underline{7.88^\circ}$$

Hvis vinden skal løfte hjørnet of understøtning - skal den resulterende kraft i hjørnet være $\frac{15000}{2} = \underline{7500 \text{ N}}$

$$5000 \times \text{tg } 7.88 = \underline{692 \text{ N}} \text{ vinkel er størst under } \underline{7500 \text{ N}}$$

Vindlastberegninger



**KONTAKT
INFORMASJON**

SKULPTØR

MARIT BENTHE NORHEIM
HOUENVEJ 52- 9800 HJØRRING - DK
MBNORHEIM@GMAIL.COM
+45 30 70 51 46

WWW.NORHEIM.DK - WWW.LIFE-BOATS.COM