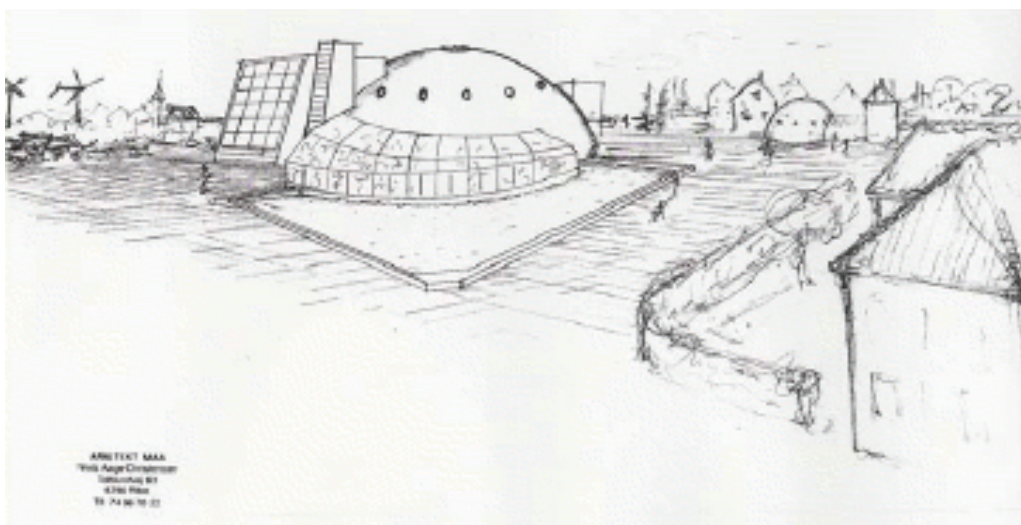


Brint Dome City.



Overskrifter

Baggrund for Brint Dome City

Hvorfor bygge en Dome?

Eksempel på Monolithic dome:

Eksempel på Orion dome, uden glasoverdækket udeareal:

Hvorfor bruge lavtryks brint?

Hvorfor kombinere "det grå guld" med brint og domer?

Vil du være med? Eller kende du nogen som vil?

Baggrund for Brint Dome City

Jeg har gennem mange år gået og lavet forskellige opfindelser, men efterhånden er jeg blevet træt af at gå alene og tumle med tingene - Gennem årene har jeg været med til at starte forskellige foreninger, hvis formål i bund og grund er gået ud på det samme.

Jeg kan nævne LØB (Lands foreningen for Økologisk Byggeri) og Bølgekraftforeningen.

Jeg har forhørt mig i foreninger og blandt de folk jeg kender - mange har det på samme måde som jeg:

- det ville være rart at have nogle at dele tanker og ideer med
- det ville være rart med andre kompetencer end dem man selv har
- ind i mellem mangler der, også bare en ekstra hånd.

Disse tanker førte til idéen om at finde et sted, hvor der kan laves fælles opfindelser? Hele området skal være selvforsynende med energi, og energien skal komme fra vedvarede energikilder (VE) - energilageret skal være lavtryks brint. Området skal være så stort at der kan være plads til både individuelle huse og et fælleshus.

Jeg tænker på følgende sted:

- 1) Stedet skal have fælles faciliteter i form af en bygning, hvor man kan mødes og udveksle ideer, lave tegninger og prototyper af ideer.
- 2) Stedet skal være så stort at der kan være 10-20 individuelle huse på grunden.
- 3) De individuelle huse skal være ens i råhuset, således at der kan laves sammenlignelige målinger. Disse målinger skal kunne følges i fælleshuset.
- 4) Fælles huset kan endvidere indgå som et praktisk undervisnings/forsøgs laboratorium i forbindelse med forskerparken og universitetet.

De enkelte huse bygges som Domer. Læs om fordelene ved denne byggemetode længere nede.

Mødested med værksted bygges som en Monolithic dome eller en Orion dome, se et eksempel efter beskrivelsen af hvad en Monolithic dome er:

Orion Domerne bygges med et super isoleret "Vinterrum" på 80 m² - uden om dette placeres 4 m ud et glasoverdækket udeareal. Den yderste meter udgøres af en "plantekumme". Uden for glastilbygningen etableres et 1,5 m bred og 2 m dybt vand bassin til opbevaring af energiforsyningen i form af lavtryksbrint. Lavtryksbrinten opbevares i "palle tanke". Længere nede er der et eksempel på en Orion dome.

Hvorfor bygge en Dome?

Stigende krav til bygninger:

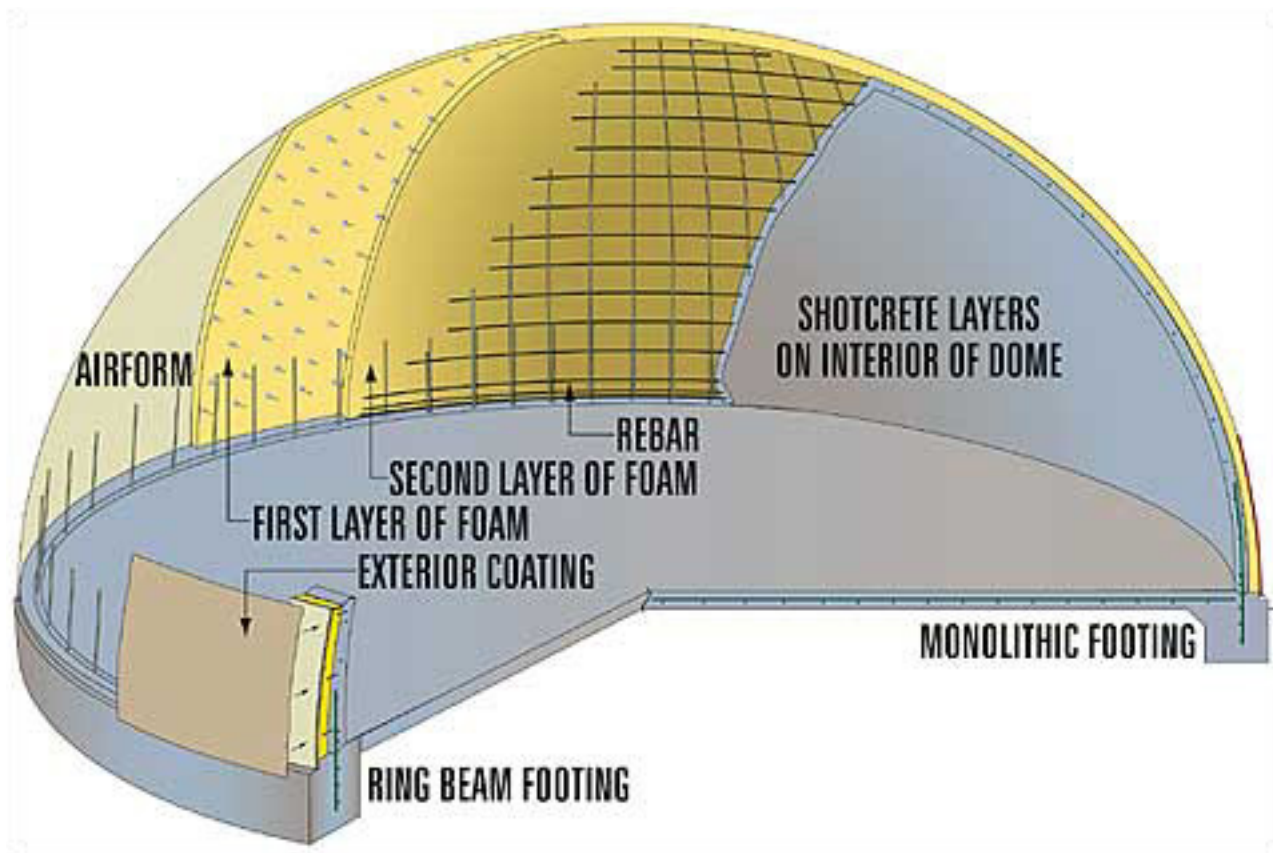
Fremtiden stiller større og større krav til bygninger.

1. Mindre energiforbrug - lavenergibyggeri Link <http://www.buildvision.dk/lavenergi2010.asp>
2. Større tæthed - Blower Door test Link: <http://www.isolink.dk/?page=2>
3. Fleksibilitet - Bygningen skal kunne ombygges.
4. Overlevelse af ekstreme vejrlig. Link http://www.monolithic.com/plan_design/survive/index.html
5.

Dome konstruktionen honorerer alle disse krav.

Konstruktion:

Laver vi et snit gennem en Monolithic Dome ser den således ud:



Snit udefra og ind:

- Udvendig beklædning, en plast dug - Efter 15 år rulles et nyt lag gummihud på.
- PUR-skum. Laget bygges op af to gange. I første lag monteres holdere for armeringsjern.
- Armeringsjern
- Beton
- Evt. lag af ler til fugt regulering.

Forskellen mellem en Monolithic og en Orion dome:

Som det kan ses på tegningen her over, er en Monolithic dome bygget som en halvkugle eller et kugleudsnit. En Monolithic dome har sit ringfundament liggende på jorden. En Orion dome består af en rund eller facetteret ydervæg hvorpå der laves et ringfundament som holder taget. Fordelen er at væggen til døre og vinduer bliver lodret. Dette giver både byggetekniske og æstetiske fordele.

Stigende krav til isolering og tæthed.

Det nye bygningsreglement har skærpede krav til isolering og tæthed af bygninger. Domen bliver isoleret med 25-30 cm PUR-skum, hvilket vil betyde at bygningen kan leve op til isoleringskravene langt ud i fremtiden.

PUR-skummet sprøjtes på i en samlet enhed, hvilket forhindrer at der opstår kuldebroer. Samtidig sikrer det at bygningen lever op til de nye krav om tæthed.

Gode lagrings muligheder for varme.

Domen er konstrueret, så isoleringen ligger uden på en betonarmeret kerne. Denne kerne giver gode muligheder for oplagring af termisk varme - dette sikrer et stabilt indeklima uden svingende temperaturer.

Andre fordele

Stærk konstruktion - Kugleformen er den stærkeste konstruktion vi kender, den kan modstå ekstreme vinde.

Conclusion (link:

http://www.monolithic.com/plan_design/survive/index.html)

The forces caused by wind and earthquake on a concrete dome generally do not control the design. Domes are very strong and durable and in a realistic situation would probably still be standing when all conventional structures had failed.

Selvbærende konstruktion - Domen er konstrueret med en selvbærende ydervæg, som betyder at al indmad kan laves i lette materialer. En første sal, kan endda hænges op i ydervæggen.

Hvis indmaden bygges i lette materialer, er det let at lave andre indretninger.

Vejrlig - Når først dugen/ballonnen er pustet op, laves resten af byggeriet i tørvejr.

Ulemper

Facon - Huse bygget af andre materialer og med andre former er ukendte.

Innovation vedr. domebyggeri:

Der vises et praktiske eksempel, dels på en MonolithicDome, dels på flere Orion Domes.

Orion Domes bygges med et primært "Vinterrum" på 80 m² - uden om dette placeres 4 m ud et facetteret glasoverdækket udeareal med vægge af glas. Yderste meter udgøres af en "plantekumme". Uden for glas tilbygningen etableres et 1,5 m bred og 2,5 m dybt vand bassin til opbevaring af energiforsyning i form af lavtryks brint.

Lavtryksbrinten lagres i nedsænkede palle tanke. Palletankene dækkes helt med vand, så lageret fremstår som et spejlbasin rundt om huset.

Vinterrummet på ca. 80 m² bliver superisoleret og indrettet med bad/toilet køkken værelse og stue..

Det overdækkede areal tjener som opholdsrum, dyrkning af grønsager og blomster og er endvidere klimaskærm, som dels tjener til ekstra isolering af huset, dels som passiv solfanger.

Eksempel på Monolithic dome:



Eksempel på Orion dome, uden glasoverdækket udeareal:



Hvorfor bruge lavtryks brint?

Lavtryks brint er let at lave, let at opbevare og let at bruge. Poul la Cour viste allerede i 1895, hvordan det kan lade sig gøre.

I dag fokuserer vi på brint som energilager for biler, men at bruge brint i biler kræver at megen brint lagres på lidt plads. Biler kræver rimelig stor aktionsradius, mellem de enkelte optankninger. Dette kræver at brinten enten komprimeres eller gemmes i metalhydrider. Der er endvidere ikke nogen sikkerhed for at brint bliver fremtidens energilager for transport - i dag er udviklingen af batterier godt på vej.

Hvorfor er det en god ide at bruge lavtryks brint til energiforsyningen af et hus?

Fremstillingen af brint kræver kun nogle få volt - Til sammenligning kræver det som regel over 12 volt (helst mere) at lave energi til el-nettet - lavspændingen skal transformeres op og konverteres til vekselspænding og dernæst synkroniseres så den kan leveres til el nettet.

Lavtryks brint kan bruges til komfur, opvarmning, køling og fremstilling af strøm.

Lavtryks brint kan lagres uden de store sikkerheds risici.

Lavtryksbrint kan umiddelbart bruges i brændselsceller.

Innovation inden for lavtryks brint:

Der skal laves beholdere til opbevaring af lavtryks brint. De skal lave sikre installationer mm.

Der skal udvikles og re-designes diverse hårde hvidevarer, så de kan indgå i et moderne hus.

Komfurer, køleskabe/frysere, varmeovne, brint lokum osv.

Udvikling og redesign giver mulighed for at mange nye virksomheder kan opstå.

I fremtiden bliver naturgasnettet måske brugt til distribution af brint, eller der bliver lavet nye net til transport af ren brint.

Vi har før distribueret gas iblandet brint - indtil for nylig havde Kolding et net til Bygas.

Hvorfor kombinere ”det grå guld” med brint og domer?

Innovation er nøgleordet.

Hvad kan være mere innovativt end at skabe et innovativt miljø i en innovativ bygning med en innovativ vedvarende energiforsyning ?

Det grå guld har mange kompetencer og mange praktiske erfaringer efter en lang årrække på arbejdsmarkedet. Nu står de i en situation hvor de får masser af fritid til at bruge denne ekspertise, som en del af den 3. alder.

Ved at kombinere tingene skabes et miljø, hvor alle tiltag går hånd i hånd.

Huset i sig selv bliver et trækplaster, opfinderne får en direkte mulighed for at gøre ideerne til virkelighed og vise hvordan det hele kan gå op i en højere enhed.

Opfinderne får virkelig en mulighed for at lave innovation, som vil kunne indgå i fremtidens energiforsyning.

Skoler/gymnasier og andre undervisnings institutioner får en praktisk indgangsvinkel for at vise hvad naturvidenskab kan bruges til.

Udenlandske og indenlandske forskere får en mulighed for at afprøve teorierne i praksis.

Universitet og højere læreanstalter får ligeledes leg og læring ind i undervisningen.

Der bliver mulighed for praktisk hands-on undervisning hvor de mange praktisk orienterede opfindere kan deltage i undervisningen/forskningen.

Vil du være med? Eller kender du nogen som vil?

Brint dome city kan kun realiseres, hvis vi finder nogen som vil være med.
For at realisere projektet skal vi:

- 1) Finde 20 personer som vil bo i "opfinder byen".
- 2) Have fundet et sted hvor vi kan bygge byen. 10 ha.
- 3) Have de nødvendige godkendelser.
- 4) Have fundet de nødvendige midler.

Hvis du har lyst til at være med, kan du kontakte:

Lars Campradt
Sydvestjysk Energi- & Miljøforening
Arb. 7631 0308 - Mob. 40 11 68 33
Arb. lc@energitjenesten.dk Privat campradt@mail.tele.dk