MjøsElement AS

Modulært byggesystem tilpasset fremtiden

Fjern deg fra tradisjonell tenkning

Tenk annerledes



Bakgrunn

Med bakgrunn i nye energikrav til boliger og at Byggenæringen står foran store utfordringer de kommende årene har MjøsElement utviklet en ny bygningsteknologi som bidrar til å imøtekomme disse kravene:

- Nye strenge krav til energisparing fra EU og sentrale myndigheter
- 20 % nedgang i produktiviteten i byggenæringen (næringens egne tall)
- Stigende byggkostnader

Organisasjon

Utvikling av teknologien har sitt utspring i selskapet Mjøsutvikling AS. Alle patenter og rettigheter er knyttet til Mjøsutvikling AS.
MjøsElement AS er etablert for primært å være produsent av bygningskomponenter basert på polyuretan og salg til byggenæringen.
MjøsElement vil samarbeide nært med Mjøsutvikling AS i videreutvikling og teknologioverføringer til andre produksjonsenheter.
MjøsElement har per dato 7 årsverk fordelt på produksjon, administrasjon og salg.
Begge selskapene eies 100 % av familien Mølstad.

Teknologi

MjøsElement har utviklet et bygningselement, P-element, med følgende tekniske spesifikasjoner:

- bredde 300 mm
- dybde 250 mm
- lengder inntil 3 000mm
- U-verdi 0,097 W/m2



- Teknologien er rettet mot passivhus og lavenergihus siden P-element er et passivelement
- P-element isolerer både mot kulde og varme, ingen kuldebroer
- P-element *absorberer ikke vann,* som betyr en bygningskropp fri for råte og fukt
- Elementet kalles P-element, og er et *Alt i Ett* element som erstatter vindsperre, reisverk/påforing, isolasjon og dampsperre.
- Det er det samme elementet som benyttes i ulike lengder til vegger, gulv, etasjeskiller og tak (evt. kaldt loft).
- P-element er godkjent som bæring i 2 etasjer.
- Med P-element får man et «slankt» tak, 30 cm med bærebjelken. Ref. nye obligatoriske energikrav fra 1.1.2017
- P-element er godkjent for CC 1500, men av praktiske grunner benyttes CC 1200.
- P-element gjør det mulig på en sikker måte å møte tetthetskravene 0,6 for bolig fra 1.1.2017.

Tekniske godkjennelser

- Patent, nr 20 10 01 29
- Teknisk godkjennelse fra Sintef Byggforsk, nr 20080
- Miljødeklarasjon, NEPD nr: 152N
- Brannsikrings test utført av Sintef. Prosjekt nr. 103011.29 og 103204.50
- Luftlekkasjetest – Differansetrykkmetoden, i samsvar med EN 13829
- Sintef rapport: Vurdering av fuktsikkerhet i veggelement. Prosjekt nr.3B0386

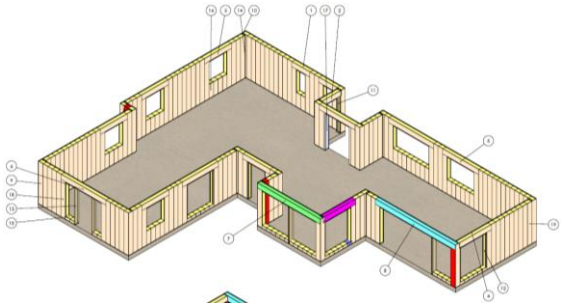
Leveransen

Leveransen byggesett for elementkroppen, råbygget. Det vil si bruk av P-element primært i yttervegger og taket. Alternativ kan du benytte elementene i gulv og etasjeskiller.

Byggesettet innebærer ferdige lysåpninger for montering av dører og vinduer.

P-element leveres med bærekonstruksjon for elementene. Det vil si at bjelkene leveres med et påsatt ribord slik at elementene legges mellom bjelkene og du får eksempelvis et jevnt tak.

Byggesettet leveres med monteringstegninger



Strategi

MjøsElement har i en 3 års periode med begrensede midler, jobbet seg gradvis inn i et konservativt marked. Per dato har bedriften levert over 70 boenheter med stor geografisk spredning.

MjøsElement har hele tiden hatt fokus på kvalitet i alle leveranseledd og kan dermed dokumentere vellykkede prosjekter både fra tiltakshaver og byggmestere.

Dette har nå resultert i at MjøsElement er i ferd med å bygge opp et nettverk av forhandlere. Resultatene så langt er gode, og MjøsElement har styrket sin posisjon i markedet.

Bedriften trenger ytterligere samarbeidspartnere som entreprenører og eiendomsutviklere som har tomtearealer, slik at man over tid kan generere en stabil og løpende produksjon.

MjøsElement har også fokus på å videreutvikle teknologien og benytte den kjernekompetansen som samarbeidspartnerne besitter.

Målsetninger

- Minimum 50 hus i 2016 som legger grunnlaget for løpende produksjon i 2017 på 100 hus og videre 200 hus fra 2018.
- Liten organisasjon på 10-12 personer som server dette fra 2016
- Få sterke samarbeidspartnere som stiller krav og dermed øker vår profesjonalitet.
- Videreutvikle produktet i samarbeid med våre partnere
- Utvikle merverdi til vår leveranse (samarbeid) som effektiviserer byggenæringen
- Videreutvikle forhandlernettet
- Utvikle samarbeid med utbyggere
    - Løpende forutsigbar produksjon
- Bidra til industrialisering i byggenæringen
    - Vår leveranse utgjør 10-12 % av den totale byggekostnaden
    - Vår leveranse er kr 2.000 – 3500.- per m2 grunnflate
- Involvert noe i forskningsprosjekter
    - Fiber til polymer - trend

Marked / Markedsnisjer

Når utviklingen av teknologien startet var det stor markeds fokus på passivhus, nullenergihus, etc. og det var forventet en ny Tek 15, men denne har blitt sterkt modifisert ut i fra den opprinnelige intensjonen. Markedskravene forsterkes allikevel kontinuerlig til fordel for teknologien. Det siste er obligatoriske tetthetskrav for boliger på 0,6 fra 1.1.2017.

Den primære markedsnisjen er passivhus og lavenergihus med fokus på eneboliger, fritidshus, hus i rekke, fler-mannsboliger, etc.

P-element kan også enkelt anvendes i andre nisjer, eksempelvis

Forretningsbygg – fasader. *Ikke modne --planlegges*

- Nødvendig tekniske godkjennelser

Haller / driftsbygninger.

- Tekniske godkjennelser
- Trenger samarbeidspartner

Moduler.

- Trenger partner

Hva kan MjøsElement tilby?

1). En teknologi som er utprøvd for boliger, fritidshus, etc.

- Ingen reklamasjoner på produktet viser at det holder høy kvalitet
- Bare positive tilbakemeldinger fra byggmestere og privat personer

2). Industrialisering

Industrialisert byggeproduksjon

Verdiskapning i fabrikk



Systematisert byggeproduksjon

Systematisere produksjon av deler eller hele bygg hovedsakelig på byggeplass

Bruk av prefabrikkerte moduler

3). Industriell produksjonslinje

Automatisert produksjonslinje designet for ett element i minuttet eller 200 hus årlig på ett skift.

Linjen er prøvekjørt.





4). Videreutvikling av teknologien

Det ligger til rette for å videreutvikle teknologien til

- andre anvendelses områder og byggetekniske løsninger
- merverdi for teknologien i form av enklere bearbeiding utvendig av bygningskroppen – mindre vedlikehold, vindusløsninger, etc.

4.1). Teknologien bruk til etter isolering av boliger

E- element (etterisolering) produseres ved å dele P-element i to på langs. E-element leveres i lengder på 3 m og består av vannfast limt 15 mm X-finer påstøpt 108 mm polyuretan med lukket cellestruktur. Elementet suger ikke vann og er diffusjonstett.

Denne egenskapen gjør det mulig å benytte tett kledning utvendig som kan overflatebehandles med strukturmaling eller murpuss. Alternativt kan det enkelt monteres ut lektet panel.

Tekniske data E-element

Tykkelse:	123 mm
Bredde:	300 mm
Lengde:	inntil 3000 mm
Vekt:	v/ 3000, ca. 13 kg

En eksisterende vegg med bindingsverk 48 X 98 vil etter isolering med vårt element oppnå U-verdi 0,14 W/m2K ved -12 grader, 20 grader inne og en relativ fuktighet på 40 %. 0-punktet ligger i PUR isolasjonen.



5). Forskning

Bidragsyter i forskningsprosjekter eksempelvis Mitras prosjektet: **Fiber til polymer**

Oppsummering

Det er skapt et fundament:

- Leveranser som viser at teknologien svarer til sine forventninger
- Det finnes nye anvendelses områder for teknologien
- Automatisert produksjonslinje – prøvekjørt – 200 hus årlig på et skift.
- Markedskravene som kommer favoriserer teknologien
- Voksende tendens mot «vedlikeholdsfrie» hus

MjøsElement er tilrettelagt for volum og dermed lavere enhetspriser.